BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

178

N° 256 SEPTEMBRE-OCTOBRE 1974

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs Y. Le Grand, C. Lévi, J. Dorst.

Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.
Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.
Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.
Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.
Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 256, septembre-octobre 1974, Zoologie 178

SOMMAIRE

M.-C. Durette-Desset. — Sur trois nouveaux *Suncinema* (Nematoda, Trichostrongylidae) parasites d'Insectivores de Côte d'Ivoire (collection P. Hunkeler).... 1495

J.-C. Quentin. — Sur les Oxyures d'Anomalures..... 1507

J.-C. Quentin et F. Tenora. — Morphologie et position systématique de *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb., nov. subgen., et *Syphacia* (*Syphatineria*) *funambuli* Johnson, 1967, Oxyures (Nematoda) parasites de Rongeurs Sciuridés..... 1525

Sur trois nouveaux *Suncinema* (Nematoda, Trichostrongylidae) parasites d'Insectivores de Côte d'Ivoire (collection P. Hunkeler)

par Marie-Claude Durette-Desset *

Résumé. — Trois nouvelles espèces du genre *Suncinema* (Molineinae), parasites de différentes espèces de Crocidures de Côte d'Ivoire, sont décrites : *Suncinema vaucheri* n. sp. est caractérisé par un allongement considérable des spicules et du *vagina vera* ; *Suncinema hunkeleri* n. sp. est très proche de l'espèce-type du genre, *S. murini*, parasite d'un *Suncus* du Népal, mais s'en distingue par la présence de rameaux supplémentaires sur la côte 9 et par un ovéjecteur différent ; *Suncinema africana* n. sp., bien que présentant un *vagina vera* très long comme *S. vaucheri*, se différencie de cette espèce par l'allongement de la côte dorsale, la forme des spicules et la position du pore excréteur.

Nous pouvons distinguer deux lignées chez les Trichostrongyloidea parasites de Crocidures : alors que, dans la région holarctique, elles se sont contaminées à partir de *Sorex* (genre *Longistriata* [Heligmosomidae]), dans le reste du monde, elles sont parasitées par les *Suncinema* (Trichostrongylidae).

Les données paléontologiques des hôtes expliquent cette répartition, car les paléontologistes admettent que la lignée des *Sorex* s'est séparée des lignées africaines à l'Oligocène.

Abstract. — *On three new species of* Suncinema (*Nematoda, Trichostrongylidae*) *parasites of Ivory Coast Insectivora* (*collection P. Hunkeler*).

Suncinema vaucheri sp. n., parasite of *Crocidura flavescens spurelli*, is characterised by an extensive lengthening of the spicula and the *vagina vera* ; *Suncinema hunkeleri* sp. n. seems closely related to *S. murini*, type species of the genus, parasite of *Suncus murinus* from Nepal. It differs from that species by the presence of supplementary branchs on the rib 9 and a different ovejector ; *Suncinema africana* sp. n. has a very long *vagina vera* like *S. vaucheri* but differs from that species by the extension of the rib 9, the morphology of the spicula and the position of the excretory pore.

We can notice two lines among the Trichostrongyloidea, Crocidures's parasites : whereas in the holarctic area, they have been infected with the *Sorex* (genus *Longistriata* [Heligmosomidae]), in the rest of the world, they are parasited by the *Suncinema* (Trichostrongylidae).

The paleontological data of the hosts explain this distribution for the paleontologists admit that the line of the *Sorex* has separated from the African lines at the Oligocene.

Nous devons à l'obligeance de notre collègue, le Dr P. Hunkeler, de l'Université de Neuchâtel, que nous remercions vivement, l'envoi d'une importante collection de parasites d'Insectivores Soricidés de Côte d'Ivoire.

Les Crocidures sont parasitées par des Helminthes variés, mais nous n'étudierons ici que les Trichostrongyloidea et plus particulièrement les Molineinae, les Heligmosomidae faisant l'objet d'une autre note.

Les Molineinae sont représentés par trois nouvelles espèces du genre *Suncinema* Durette-Desset, 1973. Ce genre n'était connu jusqu'à présent que par deux espèces, l'une du Népal, l'autre d'Israël.

* *Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, 75005, Paris.*

RÉPARTITION DES PARASITES SELON LES HÔTES ET LA RÉGION GÉOGRAPHIQUE

79 Crocidures appartenant à 9 espèces différentes ont été examinées. 30 étaient parasitées par des *Suncinema.* La répartition de ces Nématodes selon l'hôte et la région géographique est donnée dans la liste ci-après.

Les chiffres entre parenthèses ont la signification suivante : après le nom de localité, le nombre d'hôtes trouvés à cet endroit ; après le nom des parasites, associés ou isolés, le nombre d'hôtes parasités par ces espèces.

1. *Crocidura bottegi eburnea* Heim de Balzac
   Adiopodoumé (2) : *S. vaucheri* (1), *S. vaucheri* + *S. hunkeleri* (1).
2. *Crocidura flavescens spurelli* Thomas
   Abadjin koati (1) : *S. vaucheri* + *S. hunkeleri* (1). — Adiopodoumé (17) : *S. vaucheri* (2), *S. hunkeleri* (1), *S. vaucheri* + *S. hunkeleri* (3). — Anguédédou (2) : *S. vaucheri* (1). — Bakanou (1) : *S. vaucheri* + *S. hunkeleri* + *S. africana* (1). — Banco (1) : aucun parasite. — Fétékro (1) : *S. africana* (1). — Goboupleu (1) : aucun parasite. — Lamto (2) : *S. hunkeleri* (2). — Matongouine (2) : aucun parasite. — Mopoyen (2) : *S. vaucheri* (1).
3. *Crocidura foxi* Dollman
   Kafiné (1) : *S. vaucheri* (1).
4. *Crocidura jouvenetae ebriensis* Heim de Balzac et Aellen
   Adiopodoumé (2) : *S. vaucheri* (1), *S.* sp. (1). — Anguédédou (3) : *S. vaucheri* + *S. hunkeleri* (1). — Banko (2) : *S. africana* (1). — Goboupleu (1) : aucun parasite. — Taï (1) : aucun parasite.
5. *Crocidura lamottei* Heim de Balzac
   Kafiné (1) : aucun parasite.
6. *Crocidura odorata giffardi* Heim de Balzac
   Mogdeto (2) : aucun parasite.
7. *Crocidura poensis pamela* Dollman
   Adiopodoumé (14) : *S. vaucheri* (3), *S. hunkeleri* (2). — Anguédédou (4) : aucun parasite. — Banco (2) : aucun parasite. — Tai (1) : aucun parasite.
8. *Crocidura theresae* Heim de Balzac
   Adiopodoumé (2) : aucun parasite. — Duékoué (3) : aucun parasite. — Kafiné (1) : aucun parasite. — Mopoyen (4) : *S. vaucheri* (2).
9. *Crocidura wimmeri* Heim de Balzac et Aellen
   Adiopodoumé (1) : aucun parasite.
10. *Crocidura* sp.
    Ehania (2) : *S. africana* (1).

Pour situer les localités citées dans ce texte, on pourra se référer à la carte de Côte d'Ivoire donnée dans la thèse de P. Hunkeler « Les Cestodes parasites des petits Mammifères (Rongeurs et Insectivores) de Côte d'Ivoire et de Haute-Volta », *Revue suisse de Zool.*, 1973, **80** (4) : 809-930.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

Suncinema vaucheri n. sp.

Matériel-type : 4 ♂, 7 ♀ (481 Ka), coparasites de *S. hunkeleri* n. sp.
Hôte : *Crocidura flavescens spurelli.*
Origine géographique : Adiopodoumé.

Description

Petits Nématodes enroulés le long de leur ligne ventrale selon une spire sénestre. Vésicule céphalique très haute, légèrement asymétrique. En vue apicale, la tête porte 2 amphides et 4 papilles céphaliques. La bouche est entourée par un anneau chitinoïde. Présence d'une dent dorsale (fig. 1, B). Pore excréteur situé à peu près à la limite œsophage-intestin, tantôt en avant, tantôt en arrière. Deirides au même niveau que le pore excréteur, arrondies, plus ou moins visibles (fig. 1, A).

Synlophe : Dans les deux sexes, le corps est parcouru longitudinalement par 3 arêtes cuticulaires ventrales gauches, dont la pointe est dirigée de la droite vers la gauche (fig. 1, C, D). Les arêtes débutent en arrière de la vésicule céphalique et s'étendent jusqu'au niveau de la vulve chez la femelle, jusqu'à environ 110 μ en avant de la bourse caudale chez le mâle.

Mâle : Corps long de 2,7 mm, large de 50 μ dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 82 μ (côté dorsal), 86 μ (côté ventral) sur 28 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 155 μ, 270 μ et 275 μ de l'apex. Œsophage long de 270 μ.

Bourse caudale subsymétrique avec un lobe droit légèrement plus développé. Côtes 8 naissant soit à la racine de la côte dorsale (type), soit en avant de cette dernière (fig. 1, F).

La côte dorsale, relativement courte, est divisée en deux rameaux à la moitié de sa hauteur. Elle porte à sa racine, mais du côté ventral, deux branches surnuméraires recourbées vers l'intérieur (fig. 1, G). Autres côtes figurées en 1, F.

Spicules fins, ailés, à extrémité pointue, subégaux, longs de 590 μ (fig. 1, H). Ils glissent dans un gubernaculum en forme de lame, arrondi à son extrémité postérieure et pointu à son extrémité antérieure (fig. 1, J). Cône génital bien marqué, avec papille zéro et papilles 7 bien visibles, de forme triangulaire (fig. 1, I).

Femelle : Corps long de 3,5 mm, large de 60 μ dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 80 μ (côté dorsal), 86 μ (côté ventral), sur 28 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 160 μ, 280 μ et 286 μ de l'apex. Œsophage long de 280 μ (fig. 1, A).

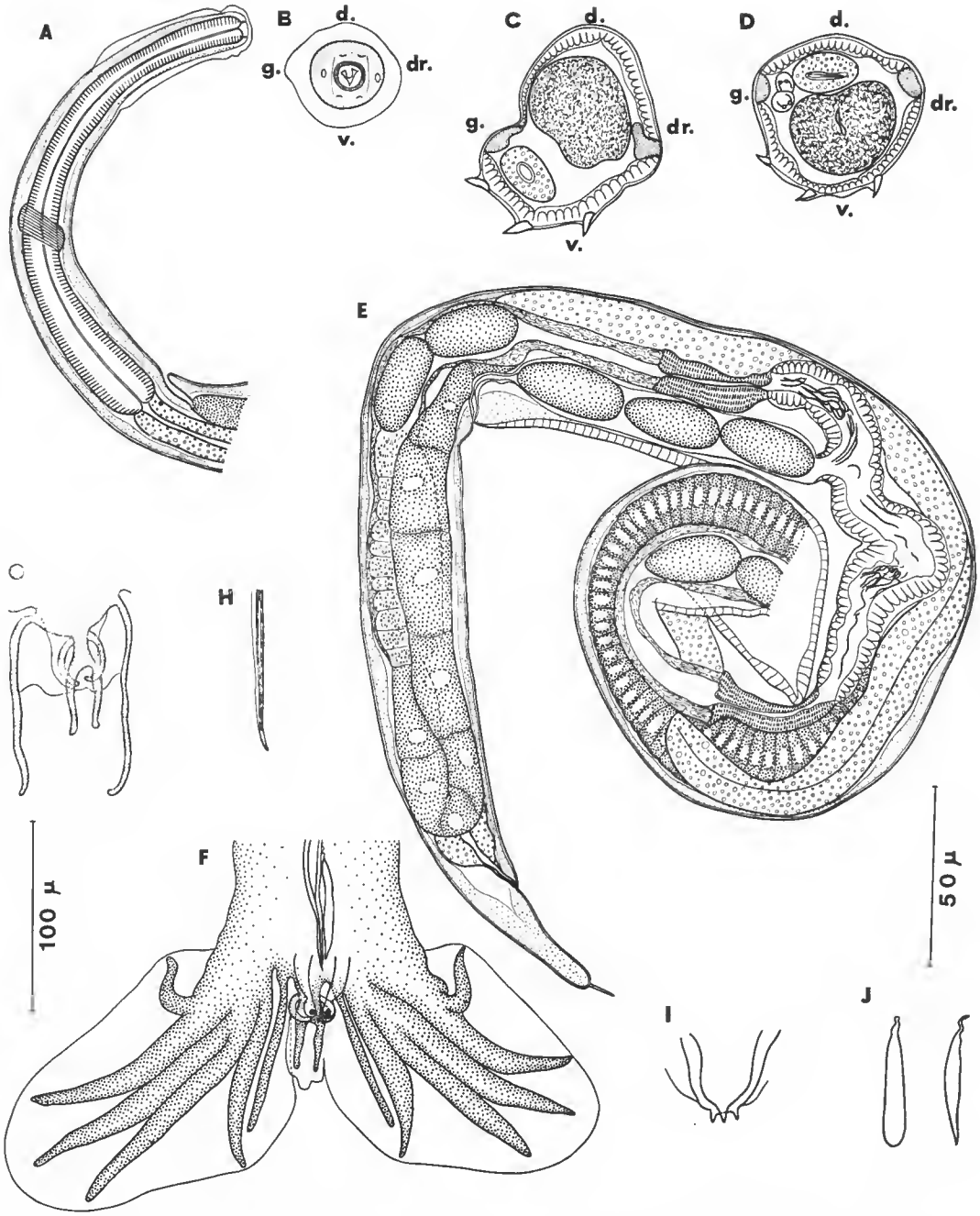


Fig. 1. — *Suncinema vaucheri* n. sp. — A, ♀, extrémité antérieure, vue latérale droite ; B, ♂, tête en vue apicale montrant la dent dorsale ; C, ♂, coupe transversale au milieu du corps ; D, *id.*, au niveau des spicules ; E, ♀, partie postérieure, vue latérale droite ; F, ♂, bourse caudale, vue ventrale ; G, ♂, détail des côtes dorsale, externodorsales et des branches surnuméraires, vue dorsale ; H, ♂, extrémité d'un spicule ; I, ♂, cône génital, vue ventrale ; J, ♂, gubernaculum, successivement vue ventrale et latérale droite.

A, E : éch. 100 µ ; B, C, D, F à J : éch. 50 µ.

Didelphie. La vulve s'ouvre à 325 μ de la pointe caudale. *Vagina vera* très long, mesurant 220 μ. Il débouche à peu près au milieu des deux branches de l'ovéjecteur. Les vestibules sont longs de 30 μ pour le postérieur et de 85 μ pour l'antérieur. Les sphincters sont bien marqués, hauts de 25 μ chacun. Entre les sphincters et les trompes, il existe une zone muscularisée, longue de 20 μ pour la branche postérieure, et de 55 μ pour la branche antérieure. Les deux trompes sont de même longueur : 6 μ. La branche utérine antérieure mesure 500 μ et contient 6 œufs non embryonnés, hauts de 52 μ sur 22 μ de large. La branche utérine postérieure mesure 300 μ et contient 2 œufs (fig. 1, E).

Queue longue de 76 μ, avec une pointe de 14 μ (fig. 1, E).

Discussion

Les principaux caractères de nos spécimens répondent à la définition du genre *Suncinema* Durette-Desset, 1973. Deux espèces sont actuellement connues dans ce genre, toutes deux parasites d'Insectivores.

La première, *S. murini* Durette-Desset, 1973, est parasite de *Suncus murinus* au Népal. La seconde, *S. witenbergi* Wertheim et Durette-Desset, 1974, parasite une *Crocidura* d'Israël.

Les spécimens de Côte d'Ivoire se différencient aisément par 2 caractères : allongement considérable du *vagina vera* ; allongement des spicules. (Ils sont respectivement 4 et 6 fois plus grands que ceux de *S. murini* et ceux de *S. witenbergi*.)

Il s'agit donc d'une espèce nouvelle et nous proposons de la nommer *Suncinema vaucheri* n. sp., en la dédiant à notre collègue le Dr Claude Vaucher.

Suncinema hunkeleri n. sp.

Matériel-type : 6 ♂, 5 ♀ (340 Ka).
Hôte : *Crocidura flavescens spurelli*.
Origine géographique : Adiopodoumé.

Description

Petits Nématodes enroulés le long de leur ligne ventrale selon une spire sénestre. Vésicule céphalique haute. En vue apicale, la tête porte 2 amphides et 4 papilles céphaliques. Présence d'une dent dorsale (fig. 2, B). La bouche est entourée par un anneau chitinoïde (fig. 2, C). Pore excréteur situé à peu près à la limite œsophage-intestin, tantôt en avant, tantôt en arrière. Deirides au même niveau que le pore excréteur, assez grosses et crochues (fig. 2, F).

Synlophe : Dans les deux sexes, le corps est parcouru longitudinalement par 3 arêtes cuticulaires ventrales gauches dont la pointe est dirigée de la droite vers la gauche (fig. 2, D). Les arêtes débutent en arrière de la vésicule céphalique et s'étendent jusqu'au niveau de la vulve chez la femelle, jusqu'à environ 110 μ en avant de la bourse caudale chez le mâle.

Mâle : Corps long de 2,6 mm, large de 55 μ dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 75 μ sur 22 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 110 μ, 270 μ et 275 μ de l'apex. Œsophage long de 275 μ.

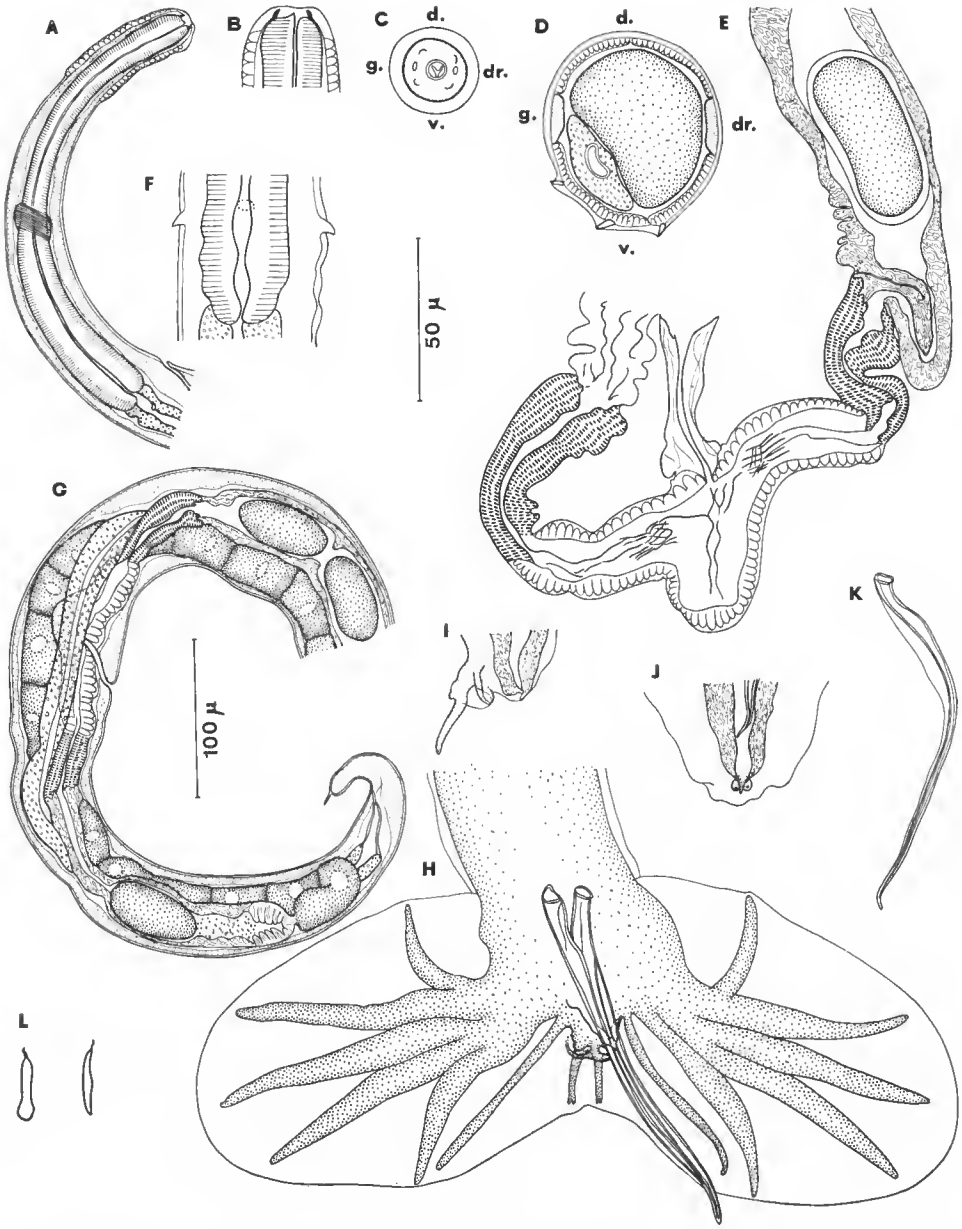


Fig. 2. — *Suncinema hunkeleri* n. sp. — A, ♀, extrémité antérieure, vue latérale droite ; B, ♀, tête en vue latérale droite, montrant la dent dorsale ; C, ♀, tête en vue apicale ; D, ♂, coupe transversale au milieu du corps ; E, ♀, ovéjecteur disséqué ; F, ♂, pore excréteur et deirides, vue dorsale ; G, ♀, extrémité postérieure, vue latérale droite ; H, ♂, bourse caudale, vue ventrale ; I, ♂, cône génital, côte dorsale et branche surnuméraire droite, vue latérale droite ; J, ♂, cône génital, vue ventrale ; K, ♂, spicule disséqué ; L, ♂, gubernaculum, successivement vue ventrale et latérale droite.

A, G : éch. 100 µ ; B à F, H à L : éch. 50 µ.

Bourse caudale subsymétrique avec un lobe droit légèrement plus développé. Côte 8 naissant en avant de la côte dorsale. Cette dernière, relativement courte, est divisée à la moitié de sa hauteur en deux rameaux bifides. Présence de 2 côtes surnuméraires, recourbées vers l'intérieur, naissant à la racine de la côte dorsale (fig. 2, I). Autres côtes figurées en 2, H.

Spicules ailés, élargis dans leur partie proximale, pointus à leur extrémité distale, subégaux, longs de 115 μ (fig. 2, K). Ils glissent dans un gubernaculum haut de 24 μ, effilé à son extrémité antérieure et arrondi à son extrémité postérieure (fig. 2, L). Cône génital bien marqué. La papille zéro et les papilles 7 sont bien visibles et de forme triangulaire (fig. 2, J).

Femelle : Corps long de 3,7 mm, large de 50 μ dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 78 μ sur 28 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 150 μ, 290 μ et 290 μ de l'apex. Œsophage long de 280 μ (fig. 2, A).

Didelphie. La vulve s'ouvre à 330 μ de la pointe caudale. *Vagina vera* court, mesurant 28 μ. La distance entre les 2 sphincters est de 50 μ, mais les limites sphincter-vestibule sont mal définies. Les deux vestibules s'infléchissent plus ou moins profondément du côté dorsal en formant une « bosse » (fig. 2, E). Comme dans l'espèce précédente, il existe une zone muscularisée entre les sphincters et les trompes, longue de 20 μ pour chacune des branches (fig. 2, E). Les trompes mesurent respectivement 66 μ (trompe antérieure) et 55 μ (trompe postérieure). La branche utérine antérieure est longue de 1 100 μ et contient 6 œufs non embryonnés hauts de 50 μ × 26 μ. La branche utérine postérieure mesure 180 μ et contient un œuf (fig. 2, G).

Queue longue de 50 μ avec une pointe de 10 μ (fig. 2, G).

Variations

Elles portent, chez les mâles, sur la longueur des spicules et celle du gubernaculum. Chez un spécimen de 2,4 mm de long (348 Ka) [1], les spicules mesurent 140 μ et le gubernaculum est haut de 40 μ.

Chez les femelles, les variations affectent les longueurs respectives des organes et le nombre des œufs. Par exemple, chez une femelle longue de 4,7 mm, la branche utérine antérieure est longue de 750 μ et contient 26 œufs ; la branche utérine postérieure mesure 450 μ et contient 13 œufs. La vulve s'ouvre à 570 μ de la pointe caudale (348 Ka).

L'absence de corrélation dans la variabilité des différentes mensurations et le fait que les autres caractères morphologiques (synlophe, bourse caudale, forme de l'ovéjecteur) concordent, nous amènent à considérer qu'il s'agit de la même espèce.

Discussion

Par leurs principaux caractères, nos spécimens peuvent être rangés dans le genre *Suncinema*.

Du point de vue de la morphologie bursale, l'espèce la plus proche est *S. murini*. La

1. L'hôte est le même que celui des spécimens-types, mais a été piégé à Lamto.

disposition des côtes bursales est pratiquement la même chez les deux espèces et, de plus, les spicules sont sensiblement de la même longueur et de forme semblable.

En revanche, il n'existe pas chez *S. murini* de rameaux supplémentaires sur la côte 9 et le cône génital est très petit. De plus les ovéjecteurs sont différents.

Nous pensons donc que les spécimens de la Crocidure sont nouveaux et nous les nommons *Suncinema hunkeleri* n. sp. en les dédiant au Dr Pierre HUNKELER.

Suncinema africana n. sp.

MATÉRIEL-TYPE : 1 ♂, 1 ♀ (461 Ka).
HÔTE : *Crocidura jouvenetae ebriensis.*
ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : Banco.

DESCRIPTION

Petits Nématodes enroulés le long de leur ligne ventrale selon une spire sénestre. Vésicule céphalique haute. En vue apicale, la tête porte 2 amphides et 4 papilles céphaliques. La bouche est entourée par un anneau chitinoïde (fig. 3, C). Présence d'une dent dorsale (fig. 3, B). Pore excréteur situé environ à mi-distance entre l'anneau nerveux et la fin de l'œsophage. Deirides au même niveau, de forme triangulaire (fig. 3, E).

Synlophe : Dans les deux sexes, le corps est parcouru longitudinalement par 3 arêtes cuticulaires ventrales gauches dont la pointe est dirigée de la droite vers la gauche (fig. 3, D). Les arêtes débutent en arrière de la vésicule céphalique et s'étendent jusqu'au niveau de la vulve chez la femelle, jusqu'à environ 100 μ en avant de la bourse caudale chez le mâle.

Mâle : Corps long de 1,5 mm, large de 50 μ dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 53 μ sur 21 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 110 μ, 185 μ et 190 μ de l'apex. Œsophage long de 255 μ (fig. 3, A).

Bourse caudale subsymétrique avec un lobe droit plus développé. Lobe dorsal bien marqué avec une côte dorsale longue divisée dans son quart postérieur en 2 rameaux eux-mêmes bifurqués. Côtes 8 naissant à la racine de la côte dorsale et plus courtes que cette dernière (fig. 3, H). Présence de rameaux surnuméraires recourbés vers l'intérieur, naissant à la racine de la côte dorsale. Côtes 4 plus longues que les autres côtes.

Spicules ailés, simples, mais de diamètre relativement important pour leur longueur, non élargis à leur extrémité antérieure. L'extrémité postérieure est arrondie. Ils sont subégaux, longs de 380 μ. Le gubernaculum est haut de 27 μ. Sa disposition est particulière, comme l'indique la figure 3, H.

Cône génital bien marqué, portant la papille zéro allongée sur sa lèvre antérieure, les 2 papilles 7, arrondies, sur sa lèvre postérieure (fig. 3, H).

Femelle : Corps long de 3,2 mm, large de 100 μ dans sa partie moyenne. Vésicule céphalique haute de 80 μ sur 28 μ de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 155 μ, 270 μ et 280 μ de l'apex. Œsophage long de 330 μ.

Didelphie. La vulve s'ouvre à 190 μ de la pointe caudale. *Vagina vera* très long, mesurant 132 μ. Branches antérieure et postérieure de l'ovéjecteur de même longueur ; vestibule :

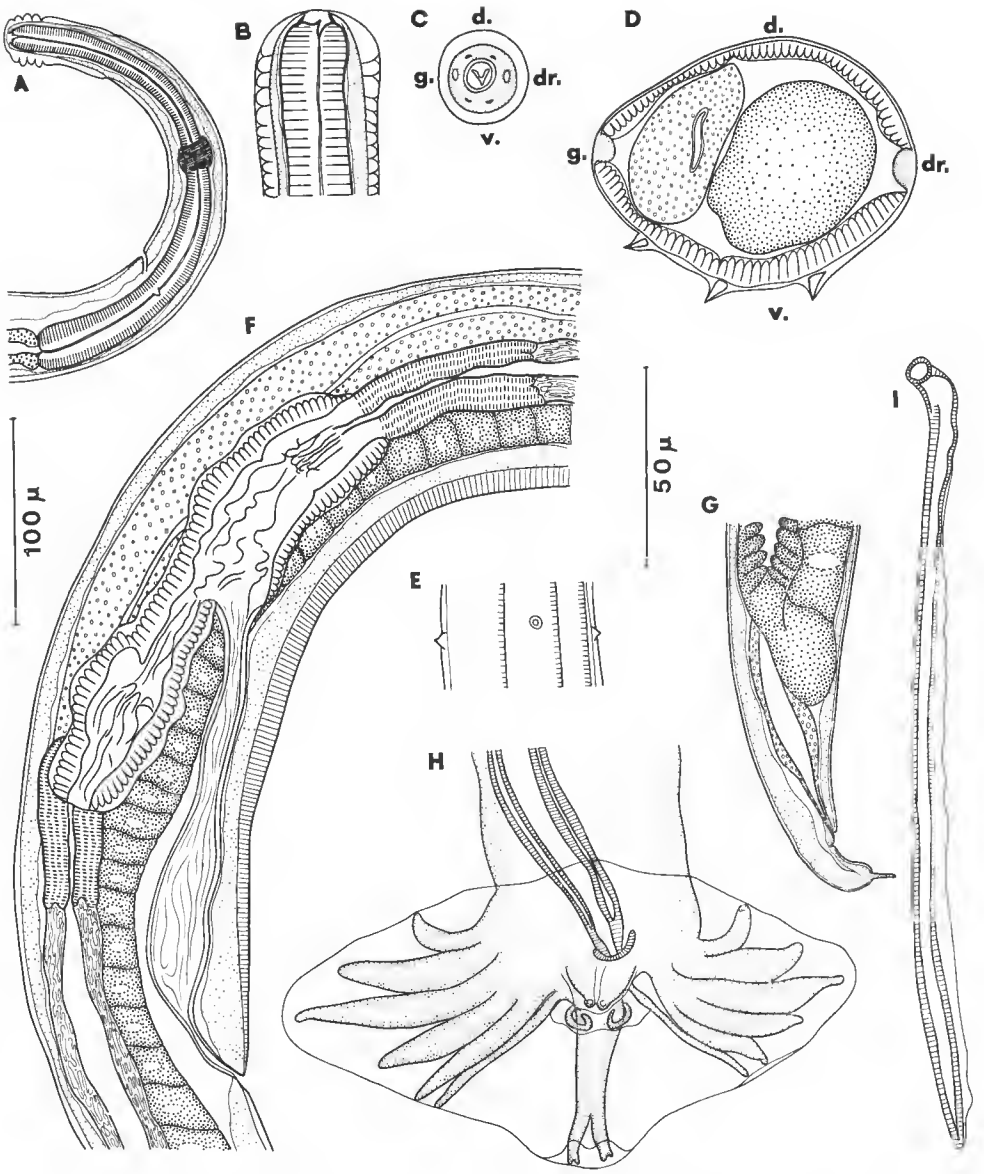


Fig. 3. — *Suncinema africana* n. sp. — A, ♂, extrémité antérieure, vue latérale gauche ; B, ♂, tête en vue latérale droite, montrant la dent dorsale ; C, *id.*, vue apicale ; D, ♀, coupe transversale au milieu du corps ; E, ♀, pore excréteur et deirides, vue ventrale ; F, ♀, région de la vulve, du *vagina vera* et de l'ovéjecteur, vue latérale droite ; G, ♀, extrémité postérieure, vue latérale droite ; H, ♂, bourse caudale, vue ventrale ; I, ♂, spicule disséqué.

A, G : éch. 100 µ ; B à F, H, I : éch. 50 µ.

30 μ ; sphincter : 25 μ ; trompe : 42 μ. La branche utérine antérieure mesure 330 μ et contient 3 œufs hauts de 60 μ sur 40 μ, non embryonnés. La branche utérine postérieure mesure 260 μ et contient 2 œufs (fig. 3, F).

Queue longue de 40 μ, avec une pointe de 12 μ (fig. 3, G).

Discussion

Bien que présentant les caractères essentiels du genre *Suncinema* (synlophe, allongement de la côte 4, présence d'une pointe caudale chez la femelle, présence d'une dent dorsale), nos spécimens possèdent des caractères originaux, qui sont les suivants : chez le mâle, allongement de la côte dorsale, forme des spicules, disposition du gubernaculum ; par contre, chez la femelle, l'allongement du *vagina vera* rappelle celui de *S. hunkeleri*. Les femelles des deux espèces ne peuvent cependant être confondues, car la position du pore excréteur est différente.

Nous pensons donc que nos spécimens sont nouveaux et nous les nommons *Suncinema africana* n. sp.

Quatrième stade larvaire de **Suncinema** sp.

Dans les tubes 481 Ka (hôte : *Crocidura flavescens spurelli*, originaire d'Adiopodoumé) et 261 Ka (hôte : *Crocidura jouvenetae ebriensis*, originaire d'Anguédédou), nous avons trouvé quelques quatrièmes stades larvaires femelles. *S. vaucheri* et *S. hunkeleri* étant associés chez les deux Crocidures, nous ne pouvons rapporter ces stades à une espèce donnée.

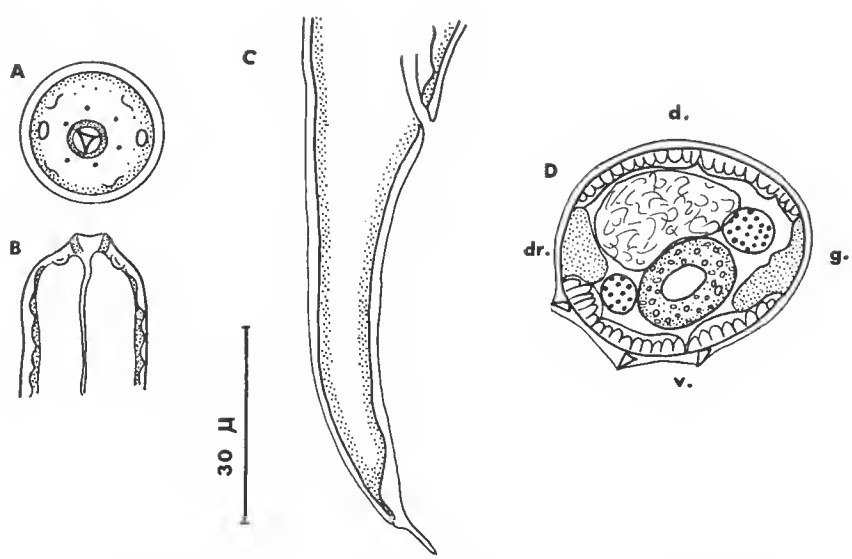


Fig. 4. — *Suncinema* sp., quatrième stade larvaire ♀. — A, tête, en vue apicale ; B, *id.*, en vue latérale gauche ; C, queue, vue latérale droite ; D coupe transversale au milieu du corps.

Description d'un quatrième stade larvaire femelle prêt à muer

Corps long de 2,5 mm, large de 40 μ dans sa partie moyenne. Pas de vésicule céphalique (fig. 4, B). En vue apicale, la tête porte deux amphides, quatre papilles céphaliques externes et six labiales externes. La bouche est entourée par un anneau chitinoïde (fig. 4, A). Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés à 110 μ, 205 μ et 210 μ de l'apex. Œsophage long de 250 μ. Queue longue de 70 μ, avec une pointe de 6 μ (fig. 4, C).

Synlophe : tout à fait identique à celui de l'adulte, avec trois arêtes cuticulaires ventrales gauches, orientées de la droite vers la gauche (fig. 4, D).

CONCLUSION

Nous avons été amenée (1973) à considérer le genre *Suncinema* comme un genre relique donnant une bonne image de ce qu'ont pu être les ancêtres de trois lignées d'Heligmosomidae actuellement très distinctes : les Viannaiinae de Marsupiaux sud-américains, les Longistriatinae d'Insectivores holarctiques et les Heligmosominae issus de *Citellinema* Hall, 1916, parasites de Sciuridés.

La très vaste répartition des *Suncinema* est un nouvel argument en faveur du caractère archaïque de ce genre.

Il apparaît maintenant que le parasitisme des Crocidures est très distinct d'une région à l'autre du monde. Dans la région holarctique, elles paraissent s'être contaminées à partir des *Sorex* (Longistriatinae) ; dans le reste de l'Ancien Monde, au contraire, c'est une lignée bien différente.

Heim de Balzac et Lamotte (1956-1957) admettent en effet que la séparation de la lignée des *Sorex*, d'une part, et de celle des Soricidae africains, d'autre part, a eu lieu à l'Oligocène. La lignée africaine qui nous intéresse ici est représentée par les genres *Sylvisorex*, *Suncus* et *Crocidura*.

L'évolution morphologique des espèces que nous connaissons actuellement vient à l'appui de cette hypothèse : la forme la moins spécialisée est celle du Népal, la forme d'Israël ne s'en distingue que par un caractère évolué (asymétrie de la bourse caudale). Nous retrouvons en Afrique une espèce, *S. hunkeleri*, étonnamment proche de celle du Népal. Les deux autres espèces africaines, l'une remarquable par l'allongement des spicules et de l'ovéjecteur, l'autre par l'hypertrophie du lobe dorsal, sont clairement dérivées de la précédente. Nous retrouvons ici un processus de diversification spécifique chez un même hôte, souvent rencontré chez les Héligmosomes (voir le genre *Paraheligmonina* chez les Sciuridés et chez l'Athérure, Durette-Desset, 1971).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Durette-Desset, M. C., 1971. — Essai de classification des Nématodes Héligmosomes. Corrélations avec la paléobiogéographie des hôtes. *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, n. sér., sér. A, Zool., **49** : 126 p.

— 1973. — Nouveaux Nématodes Trichostrongyloidea parasites d'Insectivores Soricidés du Népal ; description de *Suncinema murini* n. gen., n. sp., forme relique montrant les liens qui unissent les Molineinae et certains Héligmosomes. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., nº 136, Zool. 100 : 759-774.

Heim de Balzac, R., et B. Lamotte, 1956. — Évolution et Phylogénie des Soricidés africains. *Mammalia*, **20** : 140-167.

— 1957. — Évolution et Phylogénie des Soricidés africains. *Mammalia*, **21** (1) : 15-49.

Wertheim, G., et M. C. Durette-Desset. — Helminths of Birds and Mammals from Israël. VI. The taxonomy and ecology of trichostrongyloid nematodes. *Annls Parasit.*, sous presse.

Manuscrit déposé le 26 octobre 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 256, sept.-oct. 1974, Zoologie 178 : 1495-1506.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1975.

Sur les Oxyures d'Anomalures

par Jean-Claude Quentin *

Résumé. — Étude morphologique de six espèces d'Oxyures parasites de Rongeurs Anomaluridae. Cinq sont récoltées chez des Anomalurinae et appartiennent au genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928. Ce sont *A. anomaluri* Sandground, 1928, *A. obubra* (Baylis, 1936) nov. comb., *A. vincenti* n. sp., *A. hunkeleri* n. sp. et *A. coronata* n. sp.

Ces espèces se différencient les unes des autres, principalement par l'aspect de leurs replis cuticulaires céphaliques latéro-dorsaux et par leurs structures labiales et pharyngiennes.

Le genre *Syphasciuris* Skrjabin et Schikhobalova, 1951, dont l'espèce-type est *A. obubra*, est placé en synonymie du genre *Acanthoxyurus*. Le genre *Acanthoxyurus* est redéfini ; il est retiré des Heteroxynematidae pour être classé dans la sous-famille des Oxyurinae.

La sixième espèce : *Zenkoxyuris mabokensis* n. gen. n. sp. est parasite d'un Rongeur Zenkerellinae : *Zenkerella insignis* Matschie en République centrafricaine. Elle représente un nouveau genre qui se distingue des autres Oxyurinae par les particularités de ses structures céphaliques : dents épaisses pourvues de diverticules cylindriques accolés à la paroi de la dent, présence de lames interradiales dans la capsule buccale, absence de lèvres, existence d'un cycle de papilles labiales internes, papilles céphaliques pédonculées et rapprochées latéralement des amphides.

Abstract. — A study of the morphology of six species of Oxyurids of Anomalurid rodents was conducted.

Five of them were collected from Anomalurinae rodents, and belong to the genus *Acanthoxyurus* Sandground, 1928.

These species are *A. anomaluri* Sandground, 1928, *A. obubra* (Baylis, 1936) nov. comb., *A. vincenti* n. sp., *A. hunkeleri* n. sp. and *A. coronata* n. sp.

They differ from each other mainly by the shape of their latero-dorsal cuticular cephalic folds and by their labial and pharyngeal structures.

The genus *Syphasciuris* Skrjabin and Schikhobalova, 1951, of which the type species is *A. obubra*, is placed in synonymy with *Acanthoxyurus*.

The genus *Acanthoxyurus* is redefined. It is removed from the Heteroxynematinae so as to be transferred to the subfamily of Oxyurinae.

The last species *Zenkoxyuris mabokensis* n. gen. n. sp. was discovered in a Zenkerellinae rodent : *Zenkerella insignis* Matschie in Central Africa. It is considered as belonging to a new genus which differs from the other ones classified in Oxyurinae in features of its cephalic structures : thick teeth furnished with cylindrical digitiform " horns " to their wall, inter-radial lamella present in buccal capsule, lips absent, internal labial papillae present, cephalic papillae pedunculated and closed to amphids on the lateral sides.

Des Oxyures appartenant à deux genres différents ont été récoltés dans le tube digestif de Rongeurs Anomalures, Anomalurinae et Zenkerellinae. Il s'agit, d'une part, de cinq espèces d'Oxyures du genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928, parasites d'Anomalurinae de l'Angola, du Cameroun et de Côte d'Ivoire. Nous étudions leur morphologie et redé-

* *Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.*

finissons le genre *Acanthoxyurus* afin de préciser sa nouvelle position systématique dans la sous-famille des Oxyurinae.

Cette étude comporte d'autre part la description d'un Oxyure femelle parasite d'un *Zenkerella insignis* Matschie, capturé dans le voisinage de la station du Muséum de la Maboké (République Centrafricaine). Les particularités céphaliques de cet unique spécimen en font le représentant d'un nouveau genre d'Oxyurinae. Nous en donnons donc une description sans attendre la récolte de spécimens mâles dont l'étude compléterait la connaissance du parasite, car les captures de *Z. insignis* sont extrêmement rares. Il n'existait, en effet, jusqu'à présent, qu'un Rongeur du genre *Zenkerella* dans les collections du Muséum et huit captures connues au monde (cf. Roche, 1972).

Acanthoxyurus anomaluri Sandground, 1928

Hôte : *Anomalurus derbianus neavei* Dollman.
Localité : Alto chicapa (Angola).
Date de récole : 13-VII-1954.
N° enregistrement MNHN : 658 D (collection Machado n° 4301).
Matériel étudié : 10 ♀ dont 1 ♀ gravide.

Description (fig. 1)

Les principales particularités de cet Oxyure résident dans sa grande taille, la femelle gravide atteint 15 mm, et dans ses structures céphaliques. Celles-ci présentent, sur la face dorsale du corps, quatre forts crochets chitinoïdes équidistants les uns des autres qui résultent de l'épaississement de replis cuticulaires longs de 300 μ. Les crochets des deux paires subdorsales sont séparés par de profondes indentations ; les replis cuticulaires donnant naissance aux crochets les plus dorsaux sont fusionnés à la moitié de leur longueur.

A la base de ces crochets céphaliques, la cuticule est renflée et couverte de petits tubercules.

Cette ornementation cuticulaire comporte en outre deux formations lanceolées longues de 250 μ, larges de 70 μ, disposées latéralement à la base du cou. Deux ailes latérales naissent en arrière de ces formations et s'arrêtent au niveau de la vulve. Les stries cuticulaires du corps sont espacées d'environ 10 μ. Par ailleurs, l'extrémité céphalique légèrement inclinée dorsalement présente une bouche petite, triangulaire, de 16 μ de côté, au rebord épaissi, et quatre papilles épaissies, rapprochées latéralement des amphides. Deux glandes céphaliques forment deux cordons brunâtres accolés latéralement à l'œsophage.

Les dimensions d'une femelle gravide sont les suivantes : longueur 15 450 μ ; largeur 950 μ ; écart des pores amphidiaux 100 μ ; profondeur de la capsule buccale 25 μ ; longueur totale de l'œsophage 850 μ ; longueur et largeur du bulbe 160 et 190 μ ; anneau nerveux pore excréteur et vagin situés respectivement à 300 μ, 2 650 μ et 6 150 μ de l'apex ; dimensions des œufs 80-83 μ × 38 μ ; longueur de la queue 350 μ.

Les dimensions d'une femelle immature sont les suivantes : longueur 9 750 μ ; largeur 500 μ ; longueur totale de l'œsophage 880 μ ; dimensions du bulbe 150 × 160 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vagin situés respectivement à 200 μ, 2 220 μ et 4 600 μ de l'apex ; longueur de la queue 2 000 μ.

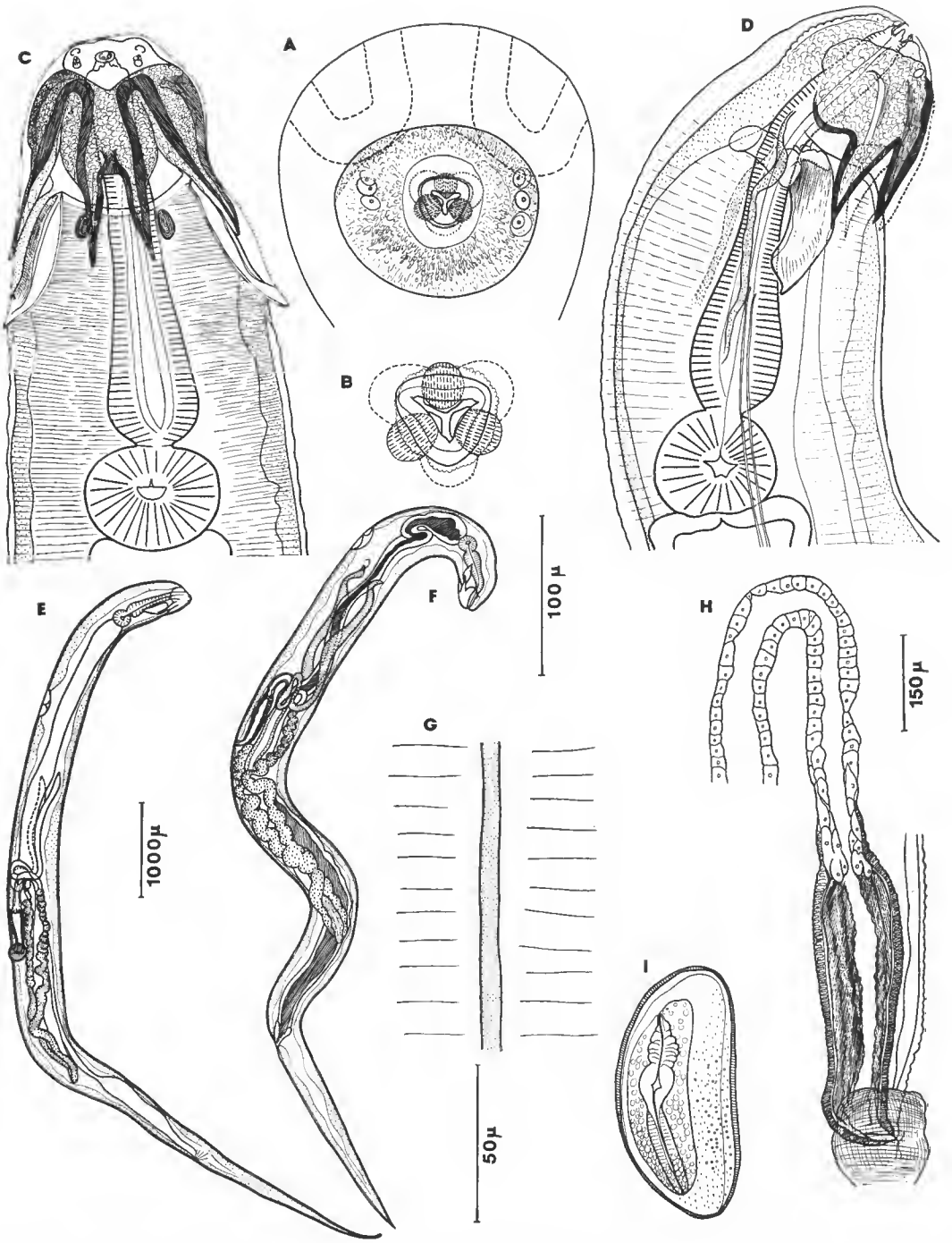


Fig. 1. — *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928, femelle. — A, vue apicale de l'extrémité céphalique ; B, détail de l'ouverture buccale ; C, extrémité antérieure du corps, vue dorsale ; D, *idem*, vue latérale gauche ; E et F, jeunes femelles immatures ; G, détail de l'aile latérale ; H, ovéjecteur ; I, œuf. A : éch. 100 µ ; B, G, I : éch. 50 µ ; C, D, H : éch. 150 µ ; E, F : éch. 1 000 µ.

Discussion

Par l'ornementation de son bouclier cuticulaire céphalique muni de crochets dorsaux, et par l'anatomie de ses structures buccales, cet Oxyure appartient au genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928, qui comprend actuellement, selon nous, trois espèces.

A. shortridgei Mönnig, 1931, n'est pas parasite d'Anomalures, mais de Rongeurs Petromyscidés du genre *Petromyscus* et de Petromyidés du genre *Petromys* du Sud-Ouest africain. Cet Oxyure ne porte que deux crochets dorsaux et présente des papilles céphaliques dorsales fortement pédonculées. Il diffère en outre de nos spécimens par la présence de lèvres, par la striation cuticulaire du corps et par les dimensions des œufs (117 × 43 μ).

Deux espèces sont parasites de Rongeurs Anomaluridés :

Acanthoxyurus obubra (Baylis, 1936) nov. comb. a été récolté chez *Anomalurus fraseri* au sud du Nigéria. Cet Oxyure, ainsi que nous le verrons dans la suite de ce travail, doit être retiré du genre *Syphasciuris* Skrjabin et Schikbobalova, 1951. Il se caractérise principalement par le rebord arrondi de ses expansions cuticulaires dorsales et diffère, par conséquent, de nos spécimens munis de crochets.

Acanthoxyurus anomaluri Sandground, 1928, est récolté chez *Anomalurus orientalis* au Tanganyika.

Nos spécimens se rapportent parfaitement à cette espèce par la forme et la taille des crochets céphaliques, par la présence de deux grandes languettes cuticulaires disposées latéralement dans la région cervicale, par la forme de l'ouverture buccale et la fine striation cuticulaire du corps, enfin, par la taille importante des femelles et les dimensions des œufs.

Acanthoxyurus obubra (Baylis, 1936) nov. comb.

Hôte : *Anomalurus peli peli* Schlegel et Müller.
Localité géographique : Bolo, Ehania (Côte d'Ivoire).
Dates de récolte : 23-VIII-1967, 8-I-1969.
N° d'enregistrement MNHN : H 233 (collection P. Hunkeler n° C 228 C 921).
Matériel étudié : 25 ♀ (n° C 228 Hunkeler) et 12 ♀ + 2 ♂ (n° C 921 Hunkeler).

Description

La cuticule de la région céphalique forme ainsi que chez l'espèce précédente deux replis latéraux longs de 140 μ et deux replis subdorsaux longs de 100 μ. Cependant, le bord postérieur de ces formations cuticulaires n'est pas terminé en crochets mais dessine, ici, une frange aux contours arrondis ; les épaississements cuticulaires en « fer à cheval » qui soutiennent ces replis se joignent sur la face dorsale du corps en un anneau incomplet. Enfin, il n'existe pas dans la région du cou de formations cuticulaires lancéolées.

Les stries cuticulaires du corps sont espacées de 11 à 17 μ dans la région antérieure du corps. Elles sont interrompues sur les faces latérales pour constituer deux légères ailes. Sur certains spécimens, deux cordons brunâtres, représentant vraisemblablement les glandes céphaliques signalées par Sandground (1928) dans le genre *Acanthoxyurus*, sont visibles de chaque côté de l'œsophage.

La bouche parfaitement circulaire s'ouvre sur une capsule buccale de section triangulaire, aux rebords amincis aux sommets du triangle. Les dents buccales sont simples.

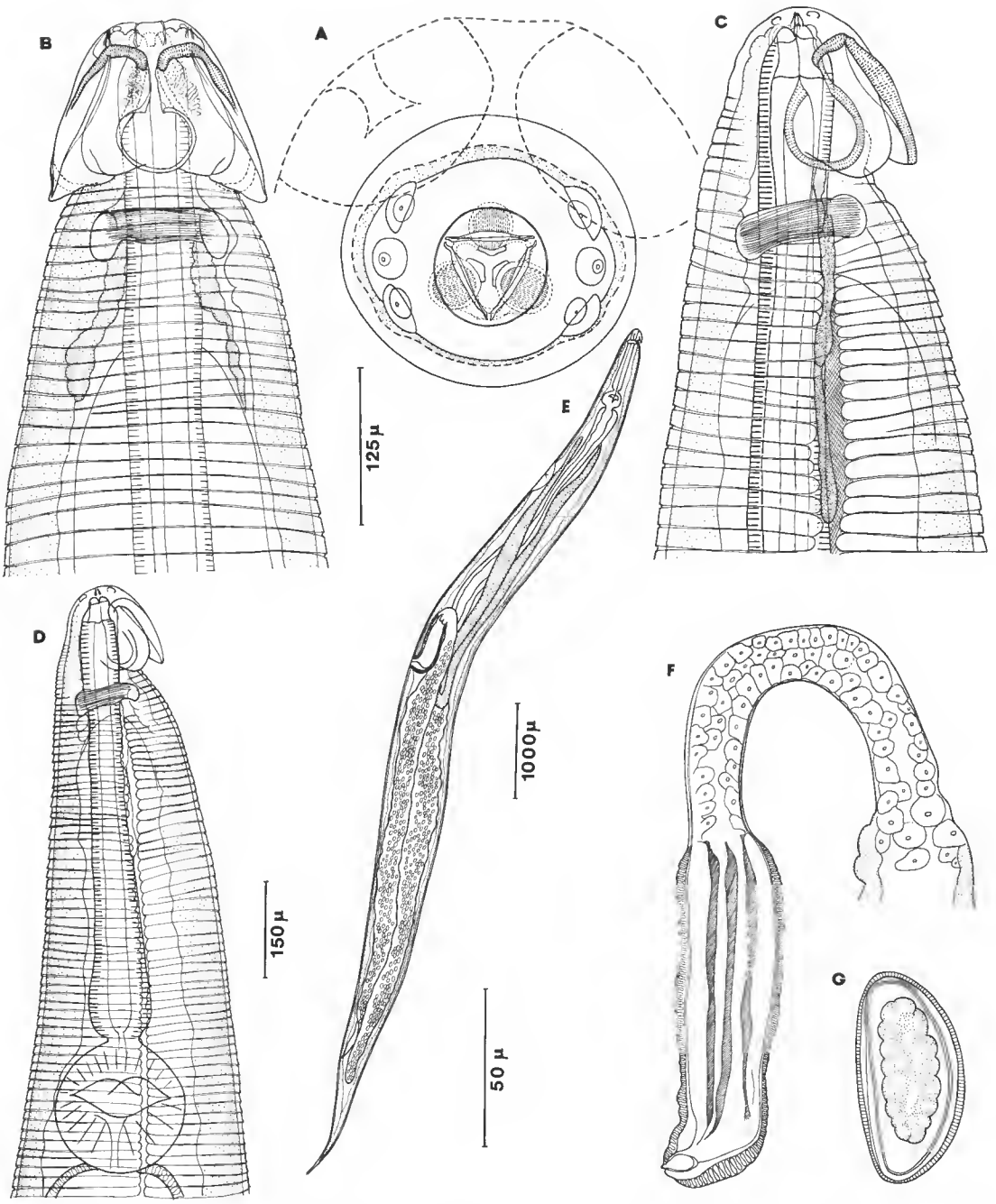


Fig. 2. — *Acanthoxyurus obubra* (Baylis, 1936), femelle. — A, vue apicale de l'extrémité céphalique ; B, extrémité antérieure du corps, vue dorsale ; C, *idem*, vue latérale gauche ; D, détail de la région œsophagienne ; E, femelle gravide, vue latérale ; F, ovéjecteur ; G, œuf.

A, G : éch. 50 µ ; B, C : éch. 125 µ ; D, F : éch. 150 µ ; E : éch. 1 000 µ.

Par ailleurs, quatre grosses papilles céphaliques sont disposées latéralement de part et d'autre des amphides.

Les dimensions d'une femelle gravide sont les suivantes : longueur 9 650 μ ; largeur 600 μ ; écart des pores amphidiaux 68-70 μ ; profondeur de la capsule buccale 18 μ ; longueur totale de l'œsophage 925 μ ; diamètre du bulbe 100 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vagin situés respectivement à 170 μ, 1 850 μ et 4 300 μ de l'apex ; longueur de l'ovéjecteur musculaire 550-600 μ ; dimensions des œufs 65-67 μ × 30-33 μ ; longueur de la queue 1 300 μ.

Discussion

Le dessin des structures cuticulaires céphaliques de cet Oxyure femelle correspond parfaitement à celui de l'espèce *Acanthoxyurus obubra* (Baylis, 1936) nov. comb. L'appartenance de nos spécimens à cette espèce est confirmée en outre par le dessin de la capsule buccale, la taille relativement faible de l'ovéjecteur musculaire, le dessin très léger de l'aile latérale, l'espacement assez prononcé des stries cuticulaires du corps, enfin par les dimensions des œufs.

Baylis a classé son espèce dans le genre *Syphacia* car les mâles qu'il a récoltés présentaient deux mamelons cuticulaires ventraux et des pièces génitales correspondant aux structures génitales des mâles de *Syphacia* (Oxyurinae).

Skrjabin et Schikhobalova, 1951, ont créé pour cette espèce le genre *Syphasciuris* en raison du dimorphisme sexuel des structures céphaliques.

Nous rangeons dans le même genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928, les espèces *A. shortridgei* Mönnig, 1931, *A. anomaluri* Sandground, 1928 et *A. obubra* (Baylis, 1936). L'étude des Oxyures femelles appartenant à chacune de ces deux dernières espèces montre en effet que les différenciations cuticulaires céphaliques, en crochets (*A. anomaluri*) ou en replis arrondis (*A. obubra*), sont tout à fait comparables. En outre, les structures sensorielles et buccales correspondent d'une espèce à l'autre. L'absence de formations cuticulaires lancéolées au niveau du cou chez *A. obubra* ne justifie pas une séparation générique ; il s'agit en effet de formations cuticulaires dont la présence ou la taille peuvent varier considérablement d'une espèce à l'autre, ainsi que nous le verrons dans la suite de ce travail. Enfin, l'appareil génital femelle et la structure de l'œuf sont comparables chez les deux espèces.

Ces observations entraînent les conclusions systématiques suivantes :

1. Le genre *Syphasciuris* Skrjabin et Schikhobalova, 1951, est placé en synonymie du genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928.

2. Le genre *Acanthoxyurus* appartient à la sous-famille des Oxyurinae (Cobbold, 1864) et non pas à la sous-famille des Heteroxynematinae (Skrjabin et Schikhobalova, 1948 fam.), ainsi qu'en témoignent dans les deux sexes les structures céphaliques, et chez le mâle l'anatomie des pièces génitales qui sont comparables à celles du genre *Syphacia*.

3. La sous-famille des Acanthoxyurinae Schulz, 1948, dont le génotype est le genre *Acanthoxyurus*, est confondue avec celle des Oxyurinae.

Acanthoxyurus vincenti n. sp.

Hôte : *Anomalurus* sp.
Localité : Cameroun.
Date de récolte : 15-XII-1970.
N° d'enregistrement MNHN : Sb 597.
Matériel étudié : 3 ♀.

Description (fig. 3)

Chez ces femelles d'Oxyures, les deux replis cuticulaires latéraux et les deux replis dorsaux sont d'égale longueur et mesurent 180 μ de long. Les replis dorsaux sont jointifs.

Il existe en outre, dans la région du cou, deux formations cuticulaires lancéolées longues de 115 à 130 μ qui recouvrent, au niveau de leur pointe distale, la naissance de deux ailes latérales épaisses de 10 μ. Celles-ci s'étendent jusqu'au niveau de la vulve.

La striation cuticulaire est fine, l'espacement des stries dans la région antérieure du corps étant de 8 à 9 μ.

La tête porte quatre grosses papilles céphaliques rapprochées latéralement des amphides. Le masque cuticulaire facial déborde légèrement sur les replis cuticulaires dorsaux. Le contour de la bouche épouse étroitement celui de la capsule buccale. Celle-ci est constituée de trois segments aux parois légèrement renflées aux extrémités et placées respectivement au-dessus de chacune des dents buccales. Ces dernières sont épaisses et denticulées.

Les dimensions de la femelle-type sont les suivantes : longueur 7 200 μ ; largeur 650 μ ; écart des pores amphidiaux 70-80 μ ; profondeur de la capsule buccale 17 μ ; longueur totale de l'œsophage 760 μ ; diamètre du bulbe 170 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vagin situés respectivement à 190 μ, 1 200 μ et 2 650 μ de l'apex ; longueur de l'ovéjecteur musculaire 800 μ (700-1 000 μ sur les autres femelles) ; dimensions des œufs 65 × 35 μ ; longueur de la queue 1 600 μ.

Discussion

Ces Oxyures femelles appartiennent également au genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928, en raison de leur différenciation cuticulaire céphalique et de leurs structures buccales et sensorielles.

A. anomaluri Sandground, 1928, se différencie aisément de nos spécimens par l'aspect des replis cuticulaires céphaliques terminés en crochets.

A. shortridgei Mönnig, 1931, se distingue principalement de nos spécimens par la forme des replis cuticulaires subdorsaux qui sont en crochets, par l'absence de replis latéraux, par des papilles dorsales pédonculées, par la présence de lèvres et une cuticule largement striée.

A. obubra (Baylis, 1936) se distingue aussi de nos spécimens principalement par les caractères céphaliques. La tête est plus petite pour un corps plus allongé, les replis cuticulaires subdorsaux sont plus petits et leur dessin est différent. Ces replis sont en effet séparés par un épaississement semi-circulaire chez *A. obubra* alors qu'ils sont ici jointifs.

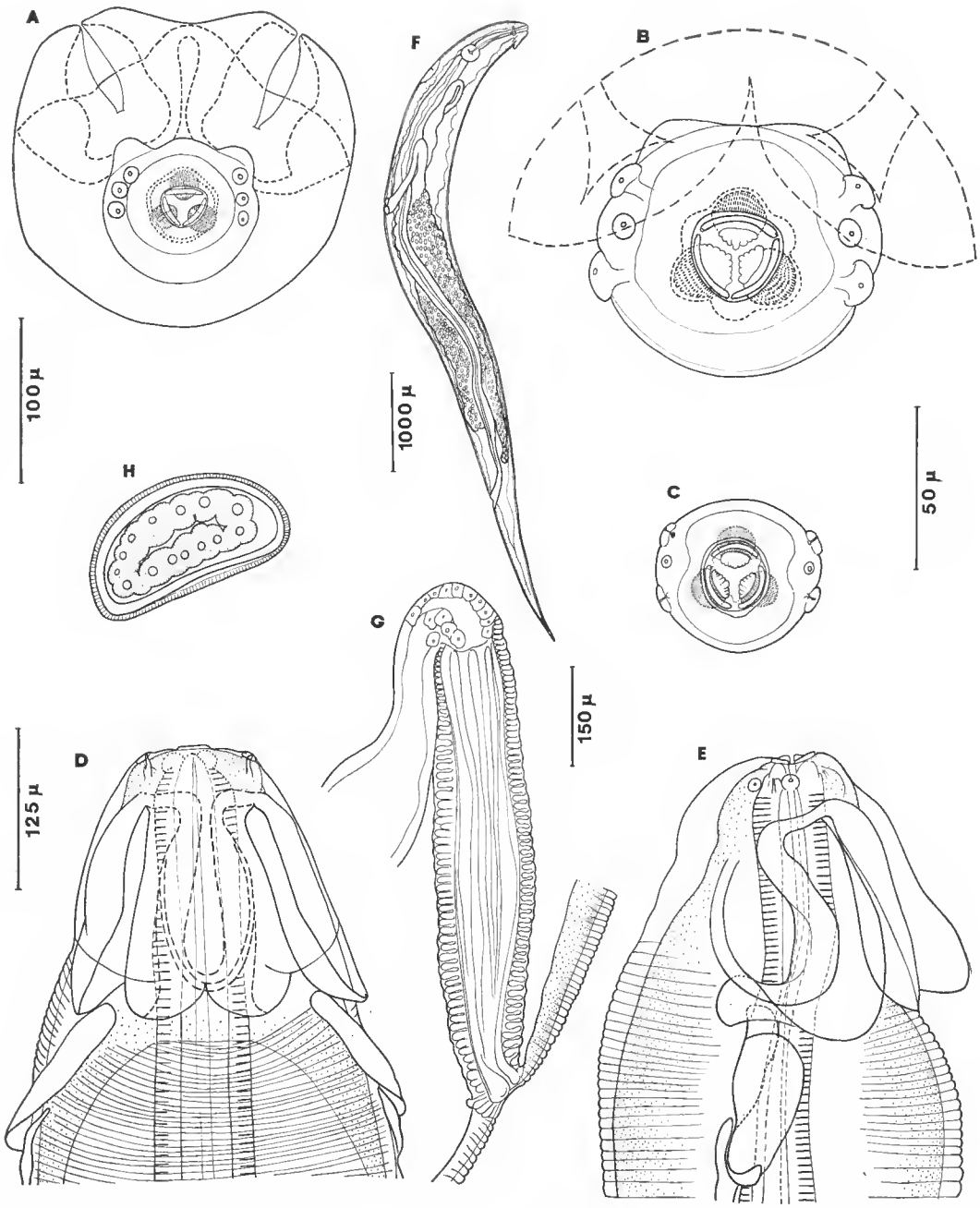


Fig. 3. — *Acanthoxyurus vincenti* n. sp. — A, extrémité céphalique femelle, vue apicale ; B, tête, femelle, détail de la région faciale ; C, tête, mâle ; D, extrémité céphalique, vue dorsale ; E, extrémité céphalique, vue latérale gauche ; G, ovéjecteur ; H, œuf.

A : éch. 100 µ ; B, C, H : éch. 50 µ ; D, E : éch. 125 µ ; G : éch. 150 µ.

Les languettes cuticulaires cervicales absentes chez *A. obubra* sont présentes sur ce matériel.

Enfin, *A. obubra* présente une striation cuticulaire plus espacée, des ailes latérales moins marquées et un ovéjecteur musculaire moins important.

Ces Oxyures femelles appartiennent donc à une espèce distincte d'*A. obubra*. Nous pensons qu'elle est nouvelle. Nous la dédions à notre collègue François VINCENT qui a récolté ce matériel et nous l'a fait parvenir ; nous la nommons *Acanthoxyurus vincenti* n. sp.

Nous rapportons à cette espèce des Oxyures mâles parasites d'*Anomalurus fraseri* (Waterhouse) du Cameroun et déterminés par TRONCY (1969) comme étant des mâles de *Syphasciuris obubra* (Baylis, 1936).

TRONCY n'a pu alors comparer les structures apicales de ces Oxyures avec celles du matériel original de BAYLIS mais a relevé des différences dans les mensurations respectives de son matériel et celles de types décrits par BAYLIS.

Nous avons pu observer que les structures céphaliques des Oxyures mâles qui constituent le matérial de TRONCY (fig. 3 C) correspondent parfaitement par la forme de la bouche, celle de la capsule et des dents buccales aux structures céphaliques des femelles d'*Acanthoxyurus vincenti* et non pas à celles d'*A. obubra*.

Nous renvoyons au texte et aux figures particulièrement précis de TRONCY pour la description des mâles d'*A. vincenti*.

Acanthoxyurus hunkeleri n. sp.

HÔTE : *Anomalurus peli peli* Schlegel et Müller.
LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE : Ehania (Côte d'Ivoire).
DATE DE RÉCOLTE : 8-1-1969.
N° D'ENREGISTREMENT MNHN : Sb 233 (collection P. HUNKELER C 921).
MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 9 ♀ ; ces femelles étaient associées chez le même Anomalure avec des femelles d'*Acanthoxyurus obubra*.

DESCRIPTION (fig. 4)

Les structures labiales sont très développées chez cette espèce où trois grandes lèvres aux rebords épaissis, terminées en une pointe recourbée à l'apex du Nématode, recouvrent chacune des trois dents buccales dont la face interne est aplatie. Ces lèvres sont délimitées à leur périphérie par un profond sillon de section semi-circulaire.

Par ailleurs, l'extrémité céphalique n'est pas étirée latéralement comme chez les autres espèces d'*Acanthoxyurus* mais présente un contour circulaire. Enfin, les papilles céphaliques restent écartées les unes des autres, les deux dorsales étant quelque peu plus rapprochées des deirides que les ventrales.

Il existe également quatre replis cuticulaires, hauts de 140 μ, sur les faces latérales et dorsale du Nématode, les deux subdorsaux étant presque fusionnés. Dans la région du cou, sur chaque face latérale, une ou deux épines cuticulaires longues de 20 à 22 μ correspondent aux formations lancéolées observables chez *A. anomaluri* et *A. vincenti*.

Les stries cuticulaires sont espacées d'environ 7 μ dans la région antérieure du corps. Elles sont interrompues sur chacune des ailes latérales. Celles-ci débutent en arrière du

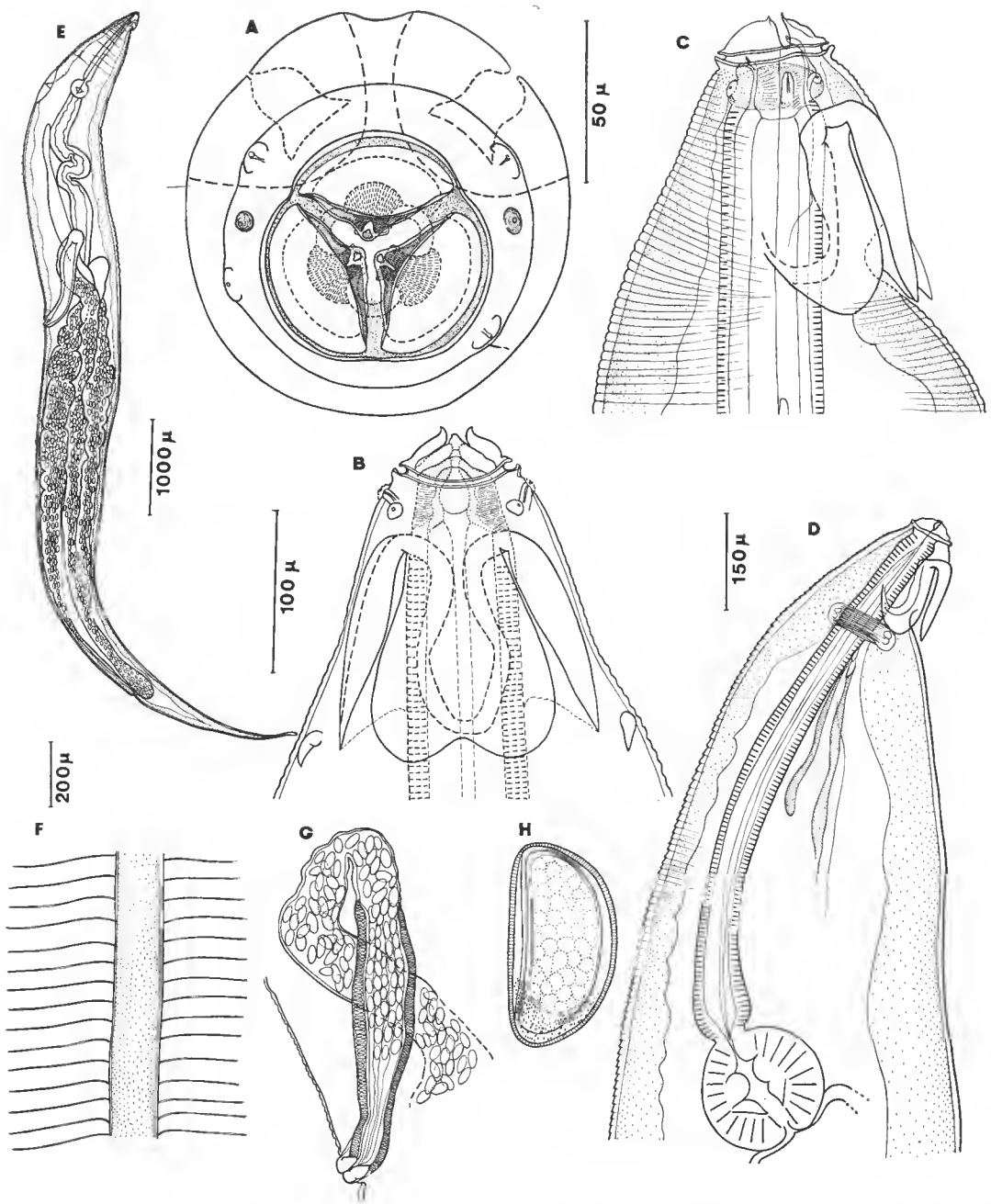


Fig. 4. — *Acanthoxyurus hunkeleri* n. sp., femelle. — A, extrémité céphalique, vue apicale ; B, *idem*, vue dorsale ; C, *idem*, vue latérale gauche ; D, détail de la région œsophagienne ; E, femelle gravide, vue latérale ; F, détail de l'aile latérale ; G, ovéjecteur ; H, œuf.
A, F, H : éch. 50 µ ; B, C : éch. 100 µ ; D : éch. 150 µ ; E : éch. 1 000 µ ; G : éch. 200 µ.

bulbe et se terminent en arrière de la vulve. L'œsophage flanqué des deux cordons des glandes céphaliques est particulièrement allongé chez cet Oxyure.

Les dimensions de la femelle-type sont les suivantes : longueur 8 650 μ ; largeur 750 μ ; écart des pores amphidiaux 86 μ ; capsule buccale profonde de 30 μ ; longueur totale de l'œsophage 1 075 μ ; longueur du bulbe œsophagien 180 μ ; largeur 190-200 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 200 μ, 1 200 μ et 3 750 μ de l'apex ; longueur de l'œsophage musculaire 800 μ ; dimensions des œufs 64 × 35 μ ; longueur de la queue 1 800 μ.

Discussion

Cet *Acanthoxyurus* se différencie aisément des espèces *A. anomaluri*, *A. obubra* et *A. vincenti* chez lesquelles les lèvres sont absentes.

L'extrême réduction des languettes cuticulaires cervicales et l'aspect différent des replis cuticulaire subdorsaux et des papilles céphaliques permettent également de distinguer cet Oxyure de l'espèce *A. shortridgei*.

Nous pensons donc que cette espèce est nouvelle. Nous la dédions à notre collègue P. Hunkeler qui a récolté ces spécimens et nous les a fait parvenir. Nous la nommons *A. hunkeleri* n. sp.

Acanthoxyurus coronata n. sp.

Hôte : *Anomalurus derbianus fraseri* Waterhouse.
Localité géographique : Bolo (Côte d'Ivoire).
Date de récolte : 23-VIII-1967.
N° d'enregistrement MNHN : Sb 233 (collection Hunkeler C 227).
Matériel étudié : 23 ♀ dont 6 ♀ sont gravides.

Description (fig. 5)

Cette espèce présente des structures labiales et buccales particulièrement complexes. Le rebord de la bouche est en effet découpé en douze à treize lobes pointus qui forment une couronne denticulée. Trois dents buccales aplaties latéralement sont soudées à la paroi de la capsule buccale et s'élargissent en profondeur. A la base de la capsule, les dents sont séparées par trois lames interradiales qui s'élargissent en hauteur et se recourbent en spatule dans la lumière de la capsule buccale (fig. 5 D à G).

Les papilles céphaliques sont petites et rapprochées latéralement des amphides.

A la base de quatre replis cuticulaires latéraux et dorsaux, longs chacun de 280 μ, naissent, dans la région du cou, deux languettes cuticulaires longues de 250 μ qui sont élargies sur chacune des faces latérales. Les stries cuticulaires sont très espacées. Elles sont distantes de 35 à 45 μ dans la région antérieure du corps et de 75 μ dans la région du vagin. Deux bandes latérales où sont interrompues les stries cuticulaires s'étendent de la région cervicale jusqu'en arrière de l'anus. Deux glandes céphaliques sont situées de part et d'autre de l'œsophage.

Les dimensions de la femelle-type sont les suivantes : longueur 12 700 μ ; largeur

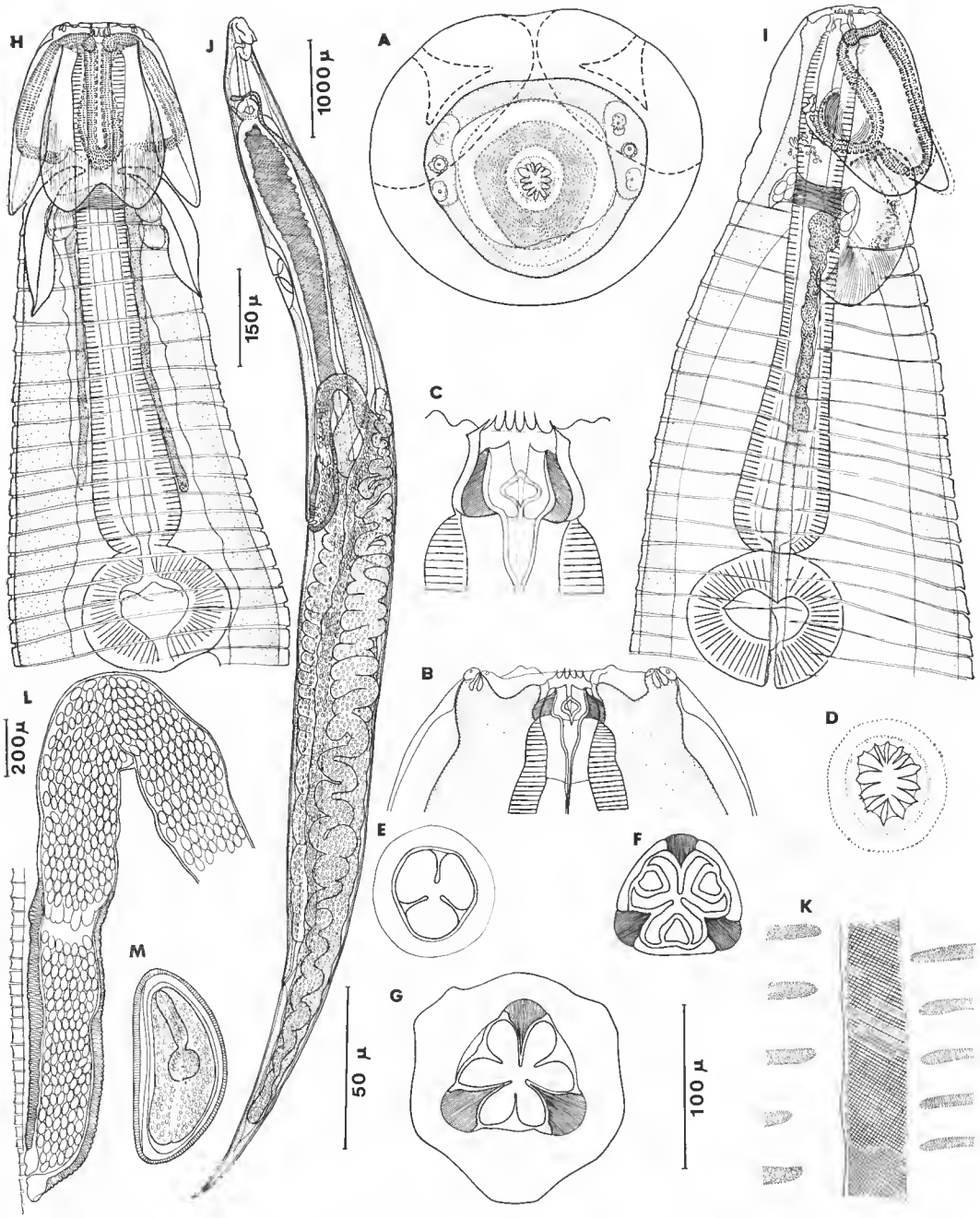


Fig. 5. — *Acanthoxyurus coronata* n. sp., femelle. — A, extrémité céphalique, vue apicale ; B, *idem*, vue ventrale ; C, détail de la capsule buccale ; D, détail de la couronne des denticules labiaux ; E, coupe optique en haut de la capsule buccale ; F, *idem*, moitié inférieure de la capsule ; G, coupe optique des dents buccales et des lames interradiales à la base de la capsule buccale ; H, extrémité antérieure du corps, vue dorsale ; I, *idem*, vue latérale gauche ; J, femelle gravide, vue latérale ; K, détail de la striation cuticulaire au niveau de la ligne latérale ; L, ovéjecteur ; M, œuf.

A, B, K : éch. 100 µ ; C à G, M : éch. 50 µ ; H, I : éch. 150 µ ; J : éch. 1 000 µ ; L : éch. 200 µ.

900 μ ; écart des pores amphidiaux 120 μ ; profondeur de la capsule buccale 27 μ ; longueur totale de l'œsophage 1 100 μ ; longueur du bulbe 210 μ ; largeur 240 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vagin situés respectivement à 270 μ, 2 700 μ et 5 300 μ de l'apex ; longueur de l'ovéjecteur musculaire 870 μ ; dimensions des œufs 58-60 μ × 28-29 μ ; longueur de la queue 4 400 μ.

Discussion

Cet Oxyure se différencie des quatre espèces que nous venons d'étudier, *A. anomaluri*, *A. obubra*, *A. vincenti* et *A. hunkeleri*, par des structures labiales et buccales plus complexes.

Il se distingue en outre d'*A. anomaluri* par la forme des lobes cuticulaires céphaliques qui ne sont pas en crochets, d'*A. vincenti* par des stries cuticulaires plus marquées et plus espacées, et des espèces *A. obubra* et *A. hunkeleri* par la présence dans la région cervicale de deux languettes cuticulaires bien développées. Celles-ci sont en effet absentes chez *A. obubra* et très réduites chez *A. hunkeleri*.

Par ailleurs, cet Oxyure se différencie d'*A. shortridgei* par l'aspect de l'ouverture buccale, celui des papilles céphaliques, la forme des lobes cuticulaires dorsaux céphaliques qui ne sont pas en pointe, la présence de replis céphaliques latéraux absents chez *A. shortridgei*, enfin par les dimensions du corps et les dimensions des œufs qui sont de très grande taille (117 × 43 μ) chez l'espèce de Mönnig.

Nous spécimens appartiennent donc à une espèce distincte de celles qui sont connues dans le genre *Acanthoxyurus*. Nous pensons qu'ils représentent une espèce nouvelle que nous nommons *A. coronata* n. sp.

Redéfinition du genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928

Oxyurinae : Cycle céphalique comprenant quatre papilles généralement rapprochées des amphides, cycle interne non visible ; ouverture buccale béante ou bordée de trois lèvres ou entourée de nombreux denticules labiaux ; capsule buccale simple ou munie de formations interradiales ; dents buccales épaisses ; vésicule céphalique absente ; ailes latérales généralement présentes. Femelle munie d'un bouclier cuticulaire céphalique renforcé dorsalement par des épaississements terminés soit en deux ou quatre crochets soit en lobes arrondis ; présence ou non de deux languettes cuticulaires dans la région cervicale, sur les faces latérales ; deux glandes céphaliques, partie distale de l'ovéjecteur musculaire dirigée vers la région antérieure du corps ; œufs asymétriques, sans opercule, généralement embryonnés *in utero*. Mâle dépourvu de bouclier cuticulaire céphalique, muni de deux mamelons cuticulaires ventraux et d'une *area rugosa* précloacale ; pièces génitales comportant un spicule simple et un gubernaculum avec son crochet accessoire, deux paires de papilles péricloacales sessiles, une paire de papilles postcloacales pédonculées ; appendice caudal développé.

Parasites de Rongeurs Anomalurinés, Petromyscidés et Petromyidés africains.

Espèce-type : *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928, parasite de Rongeurs du genre *Anomalurus*.

Zenkoxyuris mabokensis n. gen. n. sp.

Hôte : *Zenkerella insignis* Matschie.
Localité : La Maboké (République Centrafricaine).
Date de récolte : 25-VIII-1972.
Matériel étudié : 1 ♀.
N° d'enregistrement MNHN : Sb 458.

Les structures céphaliques sont remarquables chez cet Oxyurinae car elles réunissent à la fois des caractères primitifs et très spécialisés.

Ces structures sont primitives au niveau des dents pharyngiennes très épaisses, de l'ouverture buccale où il n'existe pas de formations labiales et où le rebord circulaire de la bouche est entouré d'un cycle labial de quatre papilles.

Elles sont également très spécialisées ; trois lames interradiales émises par la paroi de la capsule buccale s'intercalent entre les dents pharyngiennes. Ces dents sont découpées en deux lobes latéraux et un lobe médian et sont ornementées chacune de trois diverticules. Ceux-ci naissent à mi-hauteur des dents puis se dirigent vers l'ouverture buccale tout en restant accolés à la paroi de la dent. Enfin, les papilles céphaliques sont regroupées de part et d'autre de chaque amphide selon deux massifs latéraux. Une volumineuse vésicule céphalique entoure l'extrémité apicale au contour circulaire.

Le corps est orné sur chacune de ses faces latérales de deux crêtes cuticulaires parallèles qui naissent en arrière de la vésicule céphalique et s'arrêtent en avant de l'anus.

L'ovéjecteur remonte vers la région antérieure avant de se courber vers l'arrière du corps en une chambre utérine impaire. Les œufs ne sont pas formés. L'extrémité caudale est absente sur ce spécimen.

Les dimensions de cette femelle sont les suivantes : longueur (sans la queue) 4 330 μ ; largeur 250 μ ; écart des pores amphidiaux 34 μ ; diamètre du plateau céphalique 53 μ ; longueur totale de l'œsophage 710 μ ; dimensions du bulbe 130 μ × 110 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vagin respectivement situés à 170 μ, 850 μ et 2 600 μ de l'apex.

Discussion

L'Oxyure parasite de Zenkerelle se différencie aisément du genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928, par l'absence, chez la femelle, de bouclier céphalique renforcé dorsalement par des épaississements en crochets ou en lobes.

Parmi les autres Oxyurinae, les genres *Austroxyuris* Johnston et Mawson, 1938, et *Paraustroxyuris* Mawson, 1964, parasites de Marsupiaux australiens, ont une capsule buccale également pourvue de lames interradiales et des dents pharyngiennes très épaisses, ornées d'aspérités et de denticules. Cependant, l'ornementation des dents pharyngiennes est différente de celle observée sur notre spécimen. En outre, les genres *Austroxyuris* et *Paraustroxyuris* ont un œsophage très allongé, des papilles céphaliques très écartées qui leur confèrent une morphologie plus primitive que celle de l'Oxyure parasite de *Zenkerella insignis*.

Le genre *Skrjabinema* Werestchagin, 1926, parasite d'Artiodactyles, présente également des lames interradiales qui s'intercalent entre les dents pharyngiennes. Cependant, dans

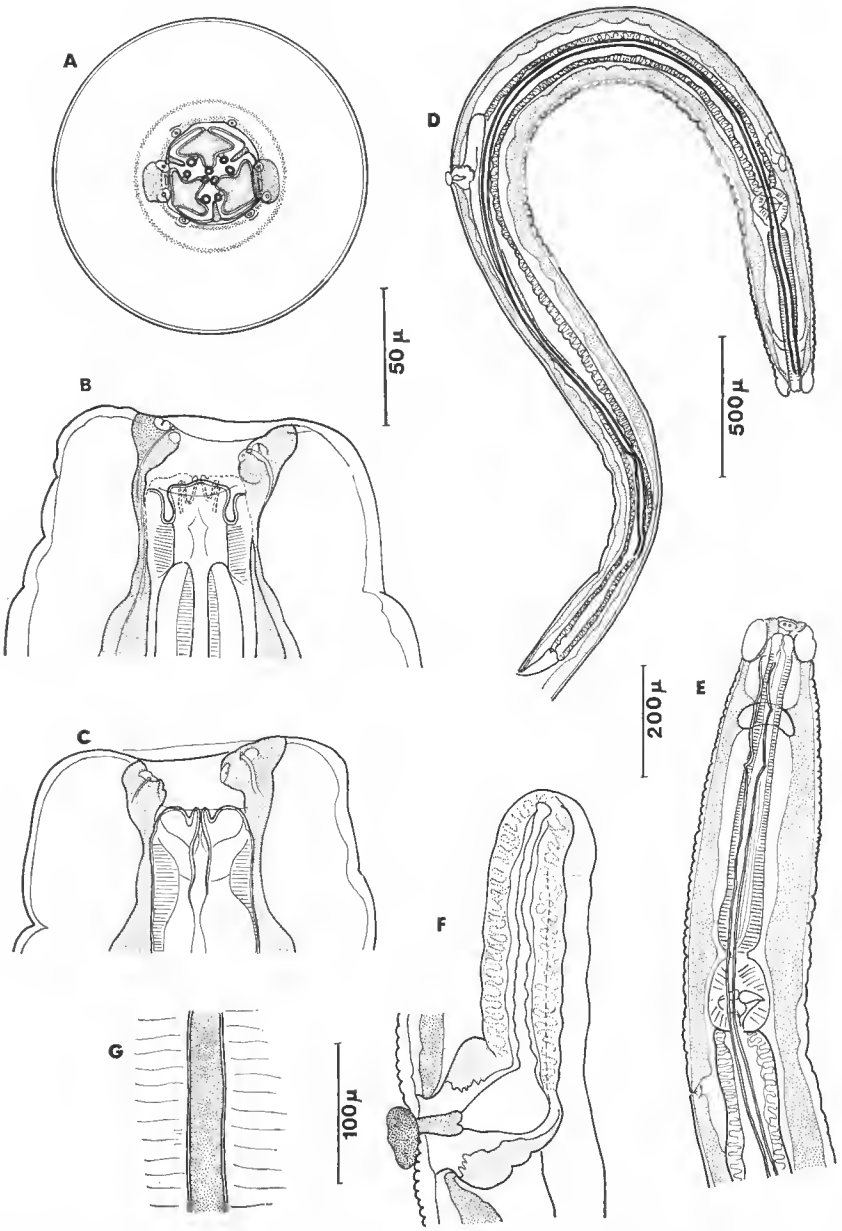


FIG. 6. — *Zenkoxyuris mabokensis* n. gen. n. sp. — A, tête représentée en vue apicale, entourée d'une vésicule céphalique ; B, tête représentée en vue dorsale, les trois diverticules chitinoïdes naissent à mi-hauteur des dents pharyngées, les papilles céphaliques sont regroupées en deux paires pédonculées sur chacune des faces latérales ; C, *idem*, vue ventrale ; D, femelle représentée en vue latérale ; E, extrémité antérieure ; F, ovéjecteur ; G, détail des deux plis cuticulaires latéraux.

A, B, C : éch. 50 µ ; D : éch. 500 µ ; E : éch. 200 µ ; F et G : éch. 100 µ.

le genre *Skrjabinema*, des lobes labiaux, absents sur notre spécimen, recouvrent chacune de ces dents ; les papilles céphaliques y sont très écartées les unes des autres, alors qu'elles sont très rapprochées des amphides chez l'Oxyure de *Zenkerella insignis*.

Les particularités des structures céphaliques de cet Oxyure ne permettent pas, par conséquent, de le classer dans un quelconque des genres desquels il paraît se rapprocher le plus au sein de la sous-famille des Oxyurinae.

Elles nécessitent à notre avis la création d'un genre nouveau que nous nommons *Zenkoxyuris* n. gen.

Définition du genre *Zenkoxyuris* n. gen.

Oxyurinae : Cycle céphalique externe comprenant quatre papilles rapprochées des amphides avec lesquelles elles forment deux bourrelets latéraux pédonculés, cycle interne de quatre papilles entourant une bouche circulaire ; absence de formations labiales, capsule buccale garnie de lames interradiales intercalées entre les dents pharyngiennes ; dents pharyngiennes épaisses trilobées, pourvues de trois diverticules cylindriques accolés à la paroi de la dent et dirigés vers l'orifice buccal ; vagin non extroversé.

Mâle inconnu.

Parasite de Rongeurs.

Espèce-type : *Zenkoxyuris mabokensis* n. sp., parasite de *Zenkerella insignis* Matschie, 1898 (Rongeur Anomaluridae Zenkerellinae).

Remerciements

Nous remercions vivement nos collègues P. Hunkeler, du Laboratoire de Zoologie de l'Université de Neuchâtel (Suisse), R. Pujol, du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, et F. Vincent, du Laboratoire de Physiologie de la Faculté des Sciences de Yaoundé, qui nous ont fait parvenir ces Oxyures d'Anomalures capturés en Côte d'Ivoire, au Cameroun et en République Centrafricaine.

Les Oxyures parasites d'*Anomalurus derbianus neavei* proviennent d'une collection de Nématodes parasites, confiée au laboratoire par le Dr de Barros Machada, du Laboratoire de Biologie du Musée de Dundo (Angola), auquel nous exprimons notre reconnaissance.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Baylis, H. A., 1936. — Some parasitic worms from the British Cameroons. *Ann. Mag. nat. Hist.*, Sér. 10, **17** : 257-272.

Johnston, T. H., et P. M. Mawson, 1938. — Some Nematodes from Australian marsupials. *Rec. S. Aust. Mus.*, **6** (2) : 187-198.

Mawson, P. M., 1964. — Some Nematoda (Strongylina and Oxyurina) from kangaroos (*Macropus* spp.) from Eastern Australia. *Parasitology*, **54** (2) : 237-262.

Mönnig, H. O., 1931. — A second species of the Nematode Genus *Acanthoxyurus*. *17th Rep. vet. Res. Un. S. Afr.* : 269-272.

Roche, J., 1972. — Capture de *Zenkerella insignis* (Rongeurs, Anomalurides) en République Centrafricaine. *Mammalia*, **36** (2) : 305-306.

Sandground, J. H., 1928. — Some new Cestode and Nematode Parasites from Tanganyika Territory. *Proc. Boston Soc. nat. Hist.*, **39** (4) : 131-150.

Schulz, R. Es., 1948. — [Nouveaux Nématodes de Rongeurs d'Altaï et de Mongolie (Ochotonidae)] (en russe). *Dokl. Akad. Nauk SSSR*, **61** (1) : 173-176.

Skrjabin, K. I., et N. P. Schikhobalova, 1948. — [Sur la reclassification des Nématodes de la famille des Subuluridae] (en russe). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* [*Proc. Acad. Sci. U.S.S.R.*], **60** (1) : 189-191.

Skrjabin, K. I., et N. P. Schikhobalova, 1951. — Réorganisation de la classification des Nématodes du sous-ordre des Oxyurata Skrjabin, 1923. *Trudy Gelmint. Lab.*, **5** : 5-8.

Troncy, P. M., 1969. — Contribution à l'étude des Helminthes d'Afrique, principalement du Tchad. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, 2e sér., **41** (6) : 1487-1511.

Wereschtchagin M. N., 1926. — Zur Kenntnis der Helminthenfauna der Ziegen Turkestans. *Trudy gos. Inst. éksp. Vet.*, **2** (2) : 20-32.

Manuscrit déposé le 26 octobre 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., n° 256. sept.-oct. 1974, Zoologie 178 : 1507-1523.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1975.

Morphologie et position systématique de *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb., nov. subgen., et *Syphacia* (*Syphatineria*) *funambuli* Johnson, 1967, Oxyures (Nematoda) parasites de Rongeurs Sciuridés

par Jean-Claude Quentin et František Tenora *

Résumé. — *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb. est récolté pour la première fois en France dans la région parisienne chez *Sciurus vulgaris* L. Cet Oxyure est retiré du genre *Trypanoxyuris* car ses structures céphaliques sont primitives et ne correspondent pas à celles des espèces du genre *Trypanoxyuris* où les lèvres et la vésicule céphalique sont profondément modifiées. Il représente un nouveau sous-genre : *Rodentoxyuris* n. subgen. du genre *Lemuricola*.

Syphacia (*Syphatineria*) *funambuli* Johnson, 1967, est redécrit d'après des spécimens gravides parasites de *Funambulus pennanti* Wroughton au Népal. Cette espèce se rapproche, par sa morphologie céphalique et les caractères génitaux du mâle, de *S. transafricana* Chabaud et Biocca, 1955.

Abstract. — *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) is found for the first time in France, near Paris, in *Sciurus vulgaris*. This Oxyurid is removed from the genus *Trypanoxyuris* because its cephalic structures are primitive and do not correspond to the characters of the genus *Trypanoxyuris* where the lips and cephalic vesicle are deeply modified. It is designated as the type of a new subgenus *Rodentoxyuris* n. subgen. of the genus *Lemuricola*.

Syphacia (*Syphatineria*) *funambuli* Johnson, 1967, is redescribed with gravid specimens parasites of *Funambulus pennanti* Wroughton in Nepal. This species is closed to *S. transafricana* by its cephalic morphology and genital features of the male.

Lemuricola (Rodentoxyuris) sciuri (Cameron, 1932) nov. comb.

Synonymie : *Enterobius sciuri* Cameron, 1932 ; *E. sciuri* Kreis, 1944 ; *E. apapillus* Skrjabin et Schikhobalova, 1951, nom. nov. ; *E. trogontiae* Kreis, 1952, nom. nov. ; *Trypanoxyuris sciuri* (Cameron, 1932) Inglis, 1961.
Hôte : *Sciurus vulgaris* L. Localité : région parisienne, France.
Matériel étudié : nombreux oxyures ♂ et ♀.
Hôte : *Sciurus vulgaris* L. Localité : Gottwaldov, Tchécoslovaquie. Leg. Tenora, 15-V-1973.
Matériel étudié : huit ♀.

* J. C. Quentin, *Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.*
F. Tenora, *Institut de Zoologie de l'École Supérieure d'Agriculture de Brno, 1, rue Zemědělská, 662 65 Brno, Československo.*

Cette espèce a été récoltée pour la première fois chez *Sciurus carolinensis* en Écosse par Cameron, 1932, qui la classe dans le genre *Enterobius*. Kreis, 1944, n'ayant pas eu connaissance du travail de Cameron, redécrit cet Oxyure sous le même nom, *E. sciuri*, comme une nouvelle espèce parasite de *Sciurus vulgaris* en Suisse, où elle est de nouveau récoltée par Hörning en 1963. Rausch et Tiner, 1948, signalent l'espèce *E. sciuri* chez *Sciuris niger rufiventer* et *Glaucomys volans* au Michigan, USA. Erhardova (1958) et Tenora (1967) l'identifient chez *Sciuris vulgaris* en Tchécoslovaquie.

Inglis (1961) qui n'a pas alors eu connaissance de la création du genre *Lemuricola* Chabaud et Petter, 1959, classe cette espèce dans le genre *Trypanoxyuris*. Il remarque que cet Oxyure présente des structures labiales comparables à celles de l'espèce *T. sceleratus* qu'il considère comme une des plus primitives du genre *Trypanoxyuris*, mais qu'il se distingue cependant de cette espèce par une vésicule céphalique simple : « the mouth opening is virtually identical with that of *T. sceleratus* although with a simple cephalic vesicle ».

La remarquable diversité des caractères rencontrés chez les Oxyures du genre *Lemuricola* depuis la création de ce genre et le fait que le genre *Trypanoxyuris* semble inféodé aux Primates néotropicaux, nécessitent un nouvel examen de la place systématique de *T. sciuri*. Nous reprenons donc l'étude morphologique de cet Oxyure de Rongeur afin d'en préciser ses affinités respectives, par rapport aux genres *Lemuricola* et *Trypanoxyuris*.

Morphologie

L'extrémité céphalique est identique dans les deux sexes. La bouche triangulaire est entourée par trois lèvres égales aux rebords épaissis en une lame cuticulaire transparente. Ces lèvres portent quatre papilles céphaliques qui paraissent être doubles et deux amphides. Six papilles du cycle labial sont visibles chez le mâle. Elles ne sont pas observées chez la femelle où l'on remarque cependant, par transparence, six terminaisons dans l'épaisseur des lèvres. Trois dents terminent chaque secteur de l'œsophage. Une importante vésicule céphalique entoure la tête dans les deux sexes.

L'œsophage est relativement court. Il comprend un corpus légèrement enflé postérieurement, un isthme court et un bulbe sphérique valvulé. Le pore excréteur est postérieur à l'œsophage.

Deux ailes latérales, simples chez le mâle, dédoublées chez la femelle, parcourent le corps sur toute sa longueur.

Mâle : Il présente deux ailes caudales soutenues par la première et la dernière paire de papilles fortement pédonculées. Il existe en tout quatre paires de papilles plus une paire de phasmides situées entre la troisième et la quatrième paire de papilles. La deuxième paire de papilles (première paire de papilles post-cloacales) est sessile et entourée d'un léger anneau qui semble chitinoïde. La troisième paire de papilles est pédonculée. La tête du spicule présente latéralement deux lobes cuticulaires arrondis. Enfin, la portion terminale de la queue porte une fine pointe caudale. Il n'existe pas de frange cuticulaire sur la face ventrale du mâle.

Les principales dimensions d'un spécimen long de 1,25 mm sont les suivantes : largeur 85 μ ; écart des pores amphidiaux 16 μ ; longueur de l'œsophage 460 μ ; dimensions du bulbe 95 × 85 μ ; anneau nerveux, pore excréteur situés respectivement à 70 μ et

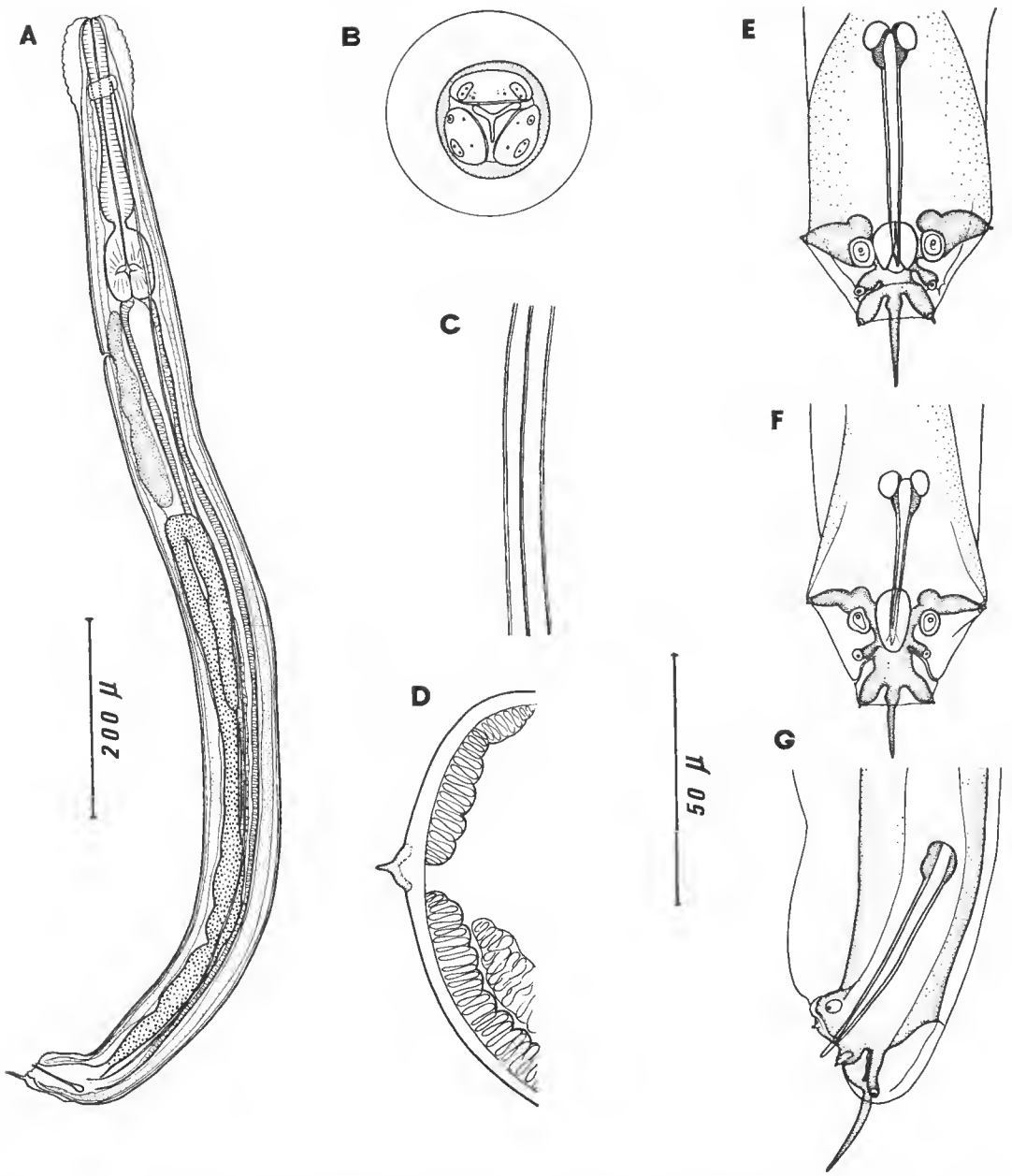


Fig. 1. — *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb., mâle. — A, vue latérale ; B, tête représentée en vue apicale ; C et D, aile latérale représentée en vue latérale et en coupe transversale ; E et F, bourses caudales, représentées en vue ventrale ; G, bourse caudale, vue latérale.
A : éch. 200 µ ; B à G : éch. 50 µ.

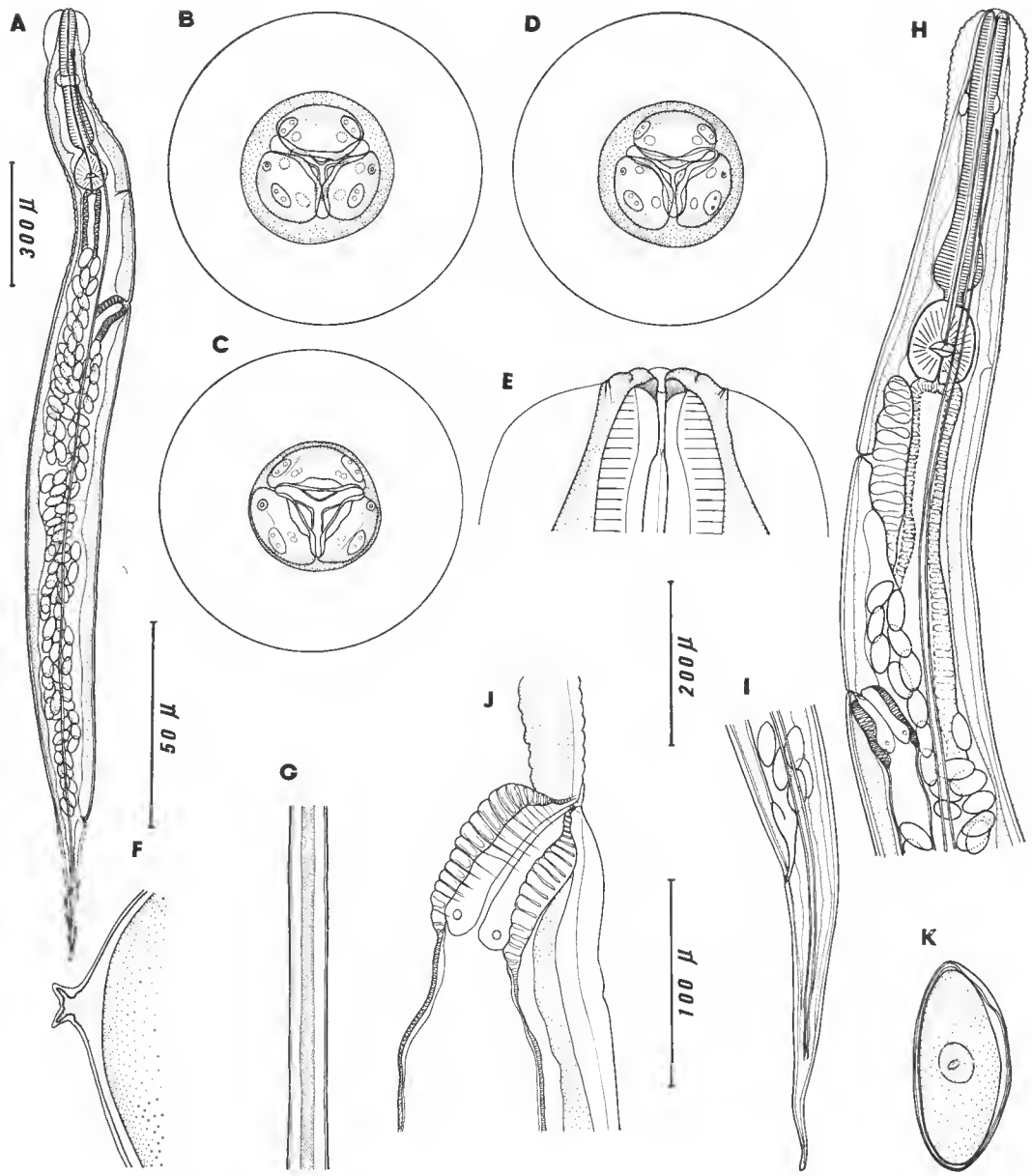


Fig. 2. — *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb, femelle, — A, vue latérale ; B, C et D, différentes vues apicales de tête. On note en particulier les traces des terminaisons du cycle labial interne, et la bordure chitinoïde des lèvres ; E, tête en vue ventrale ; F et G, aile latérale représentée en coupe transversale et en vue latérale ; H et I, détail de l'extrémité antérieure et terminale du corps ; J, vagin ; K, œuf.

A : éch. 300 µ ; B à G, K : éch. 50 µ ; H, I : éch. 200 µ ; J : éch. 100 µ.

350 μ de l'apex ; contour testiculaire situé à 500 μ de l'apex ; longueur du spicule 50 μ ; longueur de la queue 27-30 μ ; longueur de la pointe caudale 12-13 μ.

Femelle. Les femelles ont une queue peu effilée. La vulve est située dans la première moitié du corps ; l'ovéjecteur dirigé vers l'extrémité postérieure comprend un court vagin à paroi épaisse et musculaire, auquel fait suite une trompe à paroi mince de large diamètre. Les œufs non embryonnés sont oblongs et aplatis sur une face.

Les principales dimensions d'une femelle longue de 2,34 mm sont les suivantes : largeur 190 μ ; écart des pores amphidiaux 26 μ ; hauteur de la vésicule céphalique 110 μ ; longueur totale de l'œsophage 450 μ ; dimensions du bulbe 100 × 85 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vagin situés respectivement à 170 μ, 480 μ et 750 μ de l'apex ; dimensions des œufs 53 × 23 μ ; longueur de la queue 345 μ.

Discussion

Cet oxyure d'Écureuil correspond parfaitement par ses dimensions et sa morphologie générale à l'espèce *Trypanoxyuris sciuri* (Cameron, 1932). Celle-ci appartient à tout un groupe d'Oxyures dont les hôtes fondamentaux sont des Primates.

Ces Oxyures sont répartis en trois genres : *Lemuricola* Chabaud et Petter, 1959, parasite de Lémuriens, *Trypanoxyuris* Vevers, 1923, parasite des Platyrrhiniens (Simiens du Nouveau Monde) et *Enterobius* Leach *in* Baird, 1853, parasite de Catarrhiniens (Simiens de l'Ancien Monde) [1].

S'il est aisé de différencier le genre *Trypanoxyuris* du genre *Enterobius* sur la présence ou non d'une pointe caudale, les limites respectives de ces deux genres par rapport au genre *Lemuricola* sont difficiles à préciser en première analyse.

Cela réside d'une part dans le fait que le genre *Lemuricola* représente une synthèse parfaite de tous les éléments primitifs existants chez les deux autres genres, mais que ceux-ci ne sont jamais tous réunis chez une même espèce, étant donné l'extraordinaire diversité des caractères morphologiques (cf. Chabaud et coll., 1965) et que d'autre part les caractères les plus saillants, qui paraissent particuliers au genre *Lemuricola*, ne sont pas représentés chez toutes les espèces du groupe, et peuvent même apparaître dans le genre *Trypanoxyuris*.

Ainsi, la plaque chitinoïde sous-cloacale du mâle, très développée chez les espèces des sous-genres *Lemuricola* Chabaud et Petter, 1959, et *Protenterobius* Inglis, 1961, est fragmentée chez l'espèce *Lemuricola* (*Madoxyuris*) *daubentoniae* Petter, Chabaud, Delavenay et Brygoo, 1972 ; elle est réduite à des cercles entourant les papilles post-cloacales chez les autres espèces du sous-genre *Madoxyuris* Chabaud, Brygoo et Petter, 1965 ; ces anneaux sont difficilement discernables chez l'espèce *L.* (*Ingloxyuris*) *inglisi* Chabaud, Petter et Golvan, 1961.

Des structures cuticulaires analogues renforcent les papilles qui bordent l'ouverture cloacale chez l'espèce *Trypanoxyuris tamarini* Inglis et Dunn, 1964.

La frange cuticulaire qui orne la ligne médio-ventrale du mâle chez les *Lemuricola* malgaches n'existe pas dans le sous-genre *Protenterobius* parasite de Lorisiformes asiatiques.

1. Dans ce genre, une espèce, *E. parallela* (Linstow, 1908), est également parasite d'un Rongeur Sciuridé.

Seules les structures céphaliques permettent de différencier fondamentalement les genres *Lemuricola* et *Trypanoxyuris*.

Elles sont remarquablement primitives dans le genre *Lemuricola*. En effet, à l'exception de l'espèce *L.* (*Ingloxyuris*) *inglisi*, chez qui la bouche est entourée de six petits lobes labiaux égaux, toutes les autres espèces de *Lemuricola* présentent trois lèvres d'égale importance bordées généralement d'une lame chitinoïde transparente. La vésicule céphalique entourant la tête est toujours simple.

Ces structures deviennent en revanche profondément modifiées dans le genre *Trypanoxyuris*, au niveau des lèvres qui sont échancrées, divisées en lobes inégaux, ou fusionnées secondairement en deux pseudolèvres, ou au niveau de la vésicule céphalique qui est marquée de stries cuticulaires profondes ou divisée en une série de lobes.

Ainsi les espèces considérées comme les plus primitives du genre *Trypanoxyuris* présentent déjà des lèvres latéro-ventrales réduites ou en partie fusionnées [*T. callithricis* (Solomon, 1933), *T. tamarini* Inglis et Dunn, 1964], ou une vésicule céphalique divisée en lobes [*T. sceleratus* (Travassos, 1925)].

De ce fait, il s'avère que l'Oxyure parasite de *Sciurus vulgaris* appartient en réalité au genre *Lemuricola*. Il possède, en effet, des structures céphaliques très primitives caractérisées par trois lèvres d'égale importance, aux rebords épaissis en lame chitinoïde, et une vésicule céphalique simple.

Dans le tableau évolutif des différents sous-genres de *Lemuricola* (subgen. *Lemuricola*, subgen. *Madoxyuris*, subgen. *Protenterobius*, subgen. *Ingloxyuris*) tel qu'il est proposé par Petter et coll., 1972, l'espèce *Lemuricola sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb. se rapproche du sous-genre *Protenterobius* par la morphologie de la bourse caudale munie d'une pointe, et par celle des structures céphaliques.

Ainsi, l'espèce *Lemuricola* (*Protenterobius*) *malayensis* Inglis et Dunn, 1963, porte un cycle externe de quatre papilles qui paraissent être doubles et un cycle interne de quatre terminaisons qui sont visibles dans l'épaisseur des lèvres.

Lemuricola sciuri diffère cependant des espèces classées dans le sous-genre *Protenterobius* par l'absence de plaque post-cloacale cuticulaire et un isthme œsophagien court. Nous la considérons donc comme l'espèce-type d'un nouveau sous-genre de *Lemuricola* issu du sous-genre *Protenterobius*.

Nous la nommons *Rodentoxyuris* n. subgen.

Définition : *Lemuricola* : trois lèvres, pièces pharyngées soudées à la paroi ; isthme œsophagien court ; mâle : frange cuticulaire ventrale absente, plaque postcloacale absente, réduite à un anneau cuticulaire autour des papilles postcloacales de la première paire, pointe caudale présente ; parasite de Sciuridés.

Espèce-type : *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb., parasite de Sciuridés holarctiques.

La nouvelle position systématique de l'espèce *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* rend mieux compte des relations paléobiogéographiques qui ont pu exister entre les Primates et les Sciuridés.

Selon l'hypothèse de Sandosham (1950), ce parasite serait en effet originaire du Nouveau Monde et serait apparu en Europe avec l'introduction récente du Rongeur américain

Sciurus carolinensis dans les îles Britanniques. Une telle hypothèse implique des échanges de parasites entre les Primates néotropicaux et les Sciuridés néarctiques, qui n'ont pu s'effectuer à la fin du tertiaire qu'à la faveur des ponts continentaux établis à cette époque entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud.

Il s'agirait donc d'une capture récente d'un parasite dérivant d'un *Trypanoxyuris* dont les structures céphaliques sont déjà très modifiées, ce qui est en profonde contradiction avec la morphologie particulièrement primitive de l'Oxyure de Sciuridé.

La classification de l'Oxyure d'Écureuil dans le genre *Lemuricola* paraît plus satisfaisante. On conçoit mieux en effet que cet Oxyure dont la morphologie reste très primitive soit très ancien et que le transfert d'un Oxyure du genre *Lemuricola* des Lémuriens de l'Ancien Monde aux Sciuridés ait pu se réaliser en raison de la même écologie arboricole de ces hôtes.

Syphacia (Syphatineria) funambuli Johnson, 1967

Hôte : *Funambulus pennanti* Wroughton. Localité : Adhabar Terai, Népal.
Matériel étudié : 43 ♀ dont 7 gravides et 17 ♂. N° d'enregistrement MNHN 167 Ha, 169 Ha, 170 Ha.

Morphologie

Le plateau céphalique de cet Oxyure est arrondi, les papilles céphaliques sont rapprochées latéralement des amphides. Il existe trois lèvres épaisses, mais le masque facial est réduit et ne déborde pas le plateau céphalique. Dans les deux sexes une vésicule céphalique peu développée entoure la tête et deux ailes latérales parcourent toute la longueur du corps.

Mâle. Il porte sur la face ventrale et dans la région postérieure du corps deux mamelons cuticulaires. Sa principale particularité réside dans l'ornementation du crochet accessoire au gubernaculum. Celui-ci est en effet hérissé de deux pointes latérales en forme de cornes.

Les dimensions d'un mâle long de 1,33 mm sont les suivantes : largeur 100 μ ; longueur totale de l'œsophage 215 μ ; dimensions du bulbe 50 × 45 μ ; anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 80 μ et 250 μ de l'apex ; coude testiculaire situé à 570 μ de l'apex ; les deux mamelons, longs de 60 μ, sont situés respectivement à 725 μ et 920 μ de l'apex ; longueur de la queue 170 μ ; le spicule mesure 94-95 μ ; les dimensions de son gubernaculum sont 45 × 8 μ ; l'épaisseur de son crochet est de 4 μ.

Femelle. Les femelles sont toutes de petite taille. Une femelle gravide longue de 2,65 mm présente les dimensions suivantes : largeur 35 μ ; longueur totale de l'œsophage 250 μ ; diamètre du bulbe 65 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vagin situés respectivement à 100 μ, 180 μ et 310 μ de l'apex ; dimensions des œufs non embryonnés 105-110 μ × 34-32 μ ; longueur de la queue 430 μ.

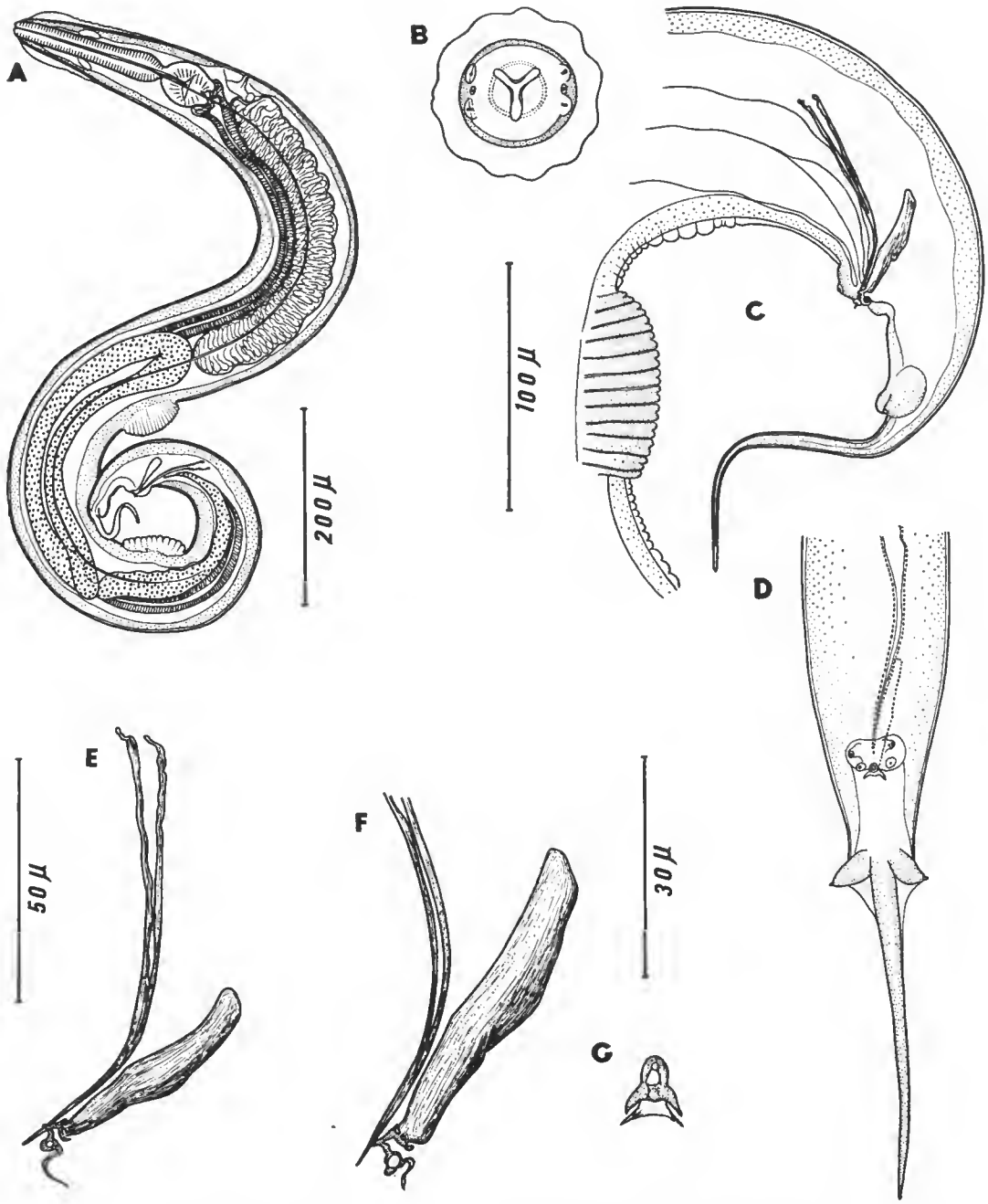


Fig. 3. — *Syphacia* (*Syphatineria*) *funambuli* Johnson, 1967, mâle. — A, vue latérale ; B, tête, vue apicale ; C, second mamelon cuticulaire et bourse caudale représentés en vue latérale ; D, bourse caudale ventrale ; E, spicule et gubernaculum ; F, détail du gubernaculum et de son crochet accessoire ; G, vue ventrale du crochet accessoire montrant les deux cornes latérales.

A : éch. 200 µ ; B, E : éch. 50 µ ; C, D : éch. 100 µ ; F, G : éch. 30 µ.

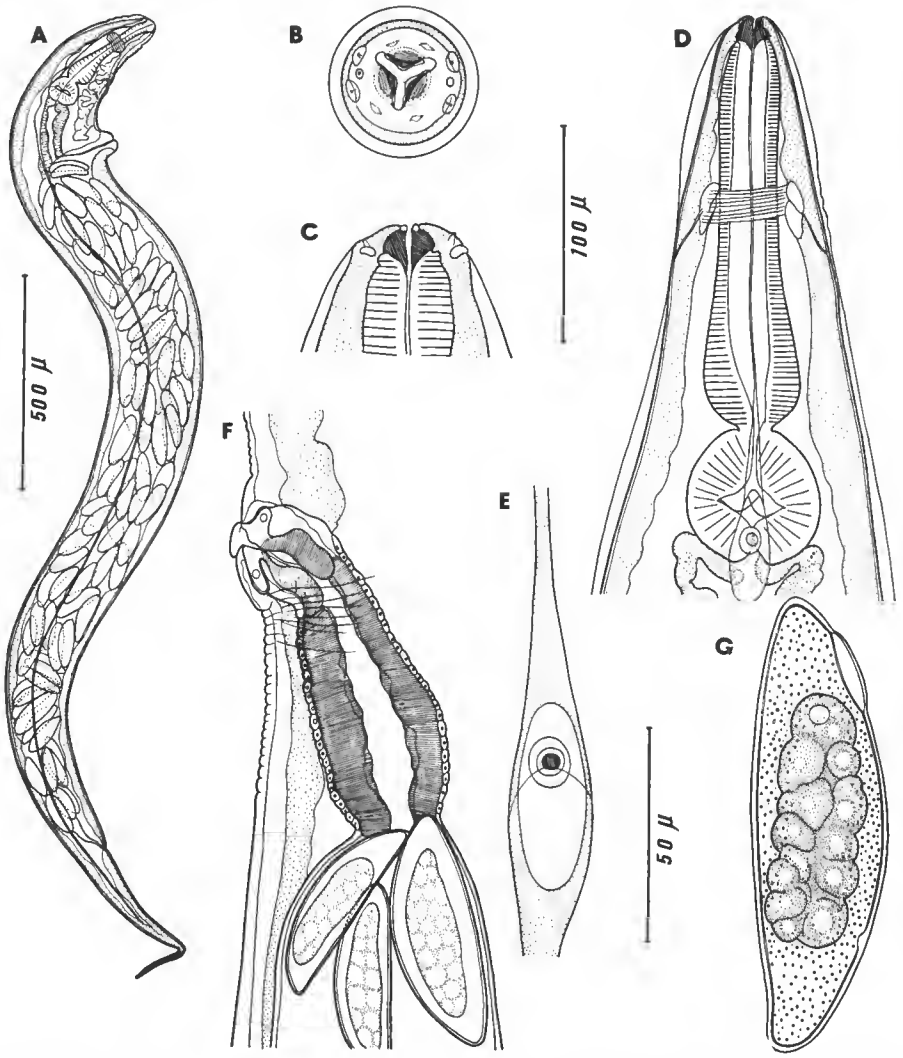


Fig. 4. — *Syphacia* (*Syphatineria*) *funambuli* Johnson, 1967, femelle. — A, vue latérale ; B, tête, vue apicale ; C, tête, vue ventrale ; D, extrémité antérieure du corps, vue ventrale montrant le départ des ailes latérales ; E, détail du pore excréteur et de la vésicule excrétrice ; F, vagin ; G, œuf.
A : éch. 500 µ ; B, C, E, G : éch. 50 µ ; D, F : éch. 100 µ.

Discussion

Cet Oxyure appartient au genre *Syphacia*, et au sous-genre *Syphatineria* en raison des caractères génitaux du mâle orné de deux mamelons cuticulaires ventraux.

Deux espèces de *Syphacia* sont parasites de *Funambulus pennanti*.

L'une, *S. lahorea* Akthar, 1955, est parasite de la sous-espèce *F. p. argentescens* au Pakistan. Cette espèce se différencie aisément de notre matériel, car le mâle possède trois

mamelons cuticulaires ventraux. Les dimensions des pièces génitales sont en outre plus importantes ; le spicule mesure 126 μ et le gubernaculum 63 μ ; les œufs par contre sont de plus petite taille : 90 × 32 μ ; enfin, le crochet accessoire du gubernaculum n'est pas denté.

La seconde espèce, *S. funambuli* Johnson, 1967, est comme nos spécimens parasite de *Funambulus pennanti* Wroughton, au Rajasthan.

La description originale de cette espèce est peu précise car elle concerne des spécimens immatures. La taille des œufs (22 × 21 μ) donnée par Johnson est en effet inhabituelle dans le genre *Syphacia*. Nous pensons cependant que nos spécimens appartiennent à cette espèce car ils sont de petite taille, et parce que le mâle de *S. funambuli* est orné seulement de deux mamelons cuticulaires ventraux.

Dans une étude comparée des espèces du genre *Syphacia* (Quentin, 1971), nous avons réparti les Oxyures selon dix groupes d'après la forme de leur plateau céphalique arrondi ou étiré latéralement, la disposition des papilles submédianes plus ou moins rapprochées des amphides, la présence ou l'absence de lèvres.

Syphacia funambuli se définit par un plateau céphalique arrondi, des papilles céphaliques dorsales situées ventralement par rapport aux commissures interlabiales et rapprochées latéralement des amphides, une région péribuccale épaisse. Cette espèce se classe par conséquent dans le groupe II du genre *Syphacia* où figure déjà l'espèce *S. transafricana*.

Les autres caractères morphologiques concordent chez les deux espèces. Les deux premières paires de papilles cloacales restent éloignées de la dernière paire de papilles, la forme du spicule est identique. Ces Oxyures diffèrent cependant entre eux par l'ornementation du crochet accessoire au gubernaculum. Celui-ci est muni d'une pointe chez *S. transafricana* et de deux cornes chez *S. funambuli*.

Remerciements

Nous remercions le Dr F. Petter du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris qui nous a communiqué les *Sciurus vulgaris* L. de la région parisienne.

Les Oxyures parasites de *Funambulus pennanti* du Népal proviennent d'une importante collection de Nématodes parasites de Rongeurs qui nous a été confiée par les Drs Masachi Ohbayashi et Hisashi Abe auxquels nous tenons à exprimer notre reconnaissance.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Akhtar, S. A., 1955. — *Syphacia lahorea* sp. n. a new nematode parasitic in pennant's squirrel. *Pakist. J. sci. Res.*, **7** (1) : 1-3.

Cameron, T. W. M., 1932. — On a new species of oxyurid from the grey Squirrel in Scotland. *J. Helminth.*, **10** (1) : 29-32.

Chabaud, A. G., et E. Biocca, 1955. — Vicariances spécifiques (et non génériques) chez des Oxyures parasites de *Xerus africanus*. Description de *Syphacia transafricana* n. sp., division du genre *Syphacia* Seurat, 1916. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **80** (2-3) : 124-131.

Chabaud, A. G., E. R. Brygoo et A. J. Petter, 1965. — Les Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. VI. Description de six espèces nouvelles et conclusions générales. *Annls Parasit. hum. comp.*, **40** (2) 181-219.

CHABAUD, A. G., et A. J. PETTER, 1959. — Les Nématodes parasites de Lémuriens Malgaches. II. Un nouvel Oxyure : *Lemuricola contagiosus*. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, sér. A, **13** : 127-132.

CHABAUD, A. G., A. J. PETTER et Y. GOLVAN, 1961. — Les Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. III. Collection récoltée par M. et Mme Francis Petter. *Annls Parasit. hum. comp.*, **36** (1-2) : 113-126.

ERHARDOVA, B., 1958. — Parasiticti cervi hlodavcu československa. Čslká. *Parasit.*, **5** (1) : 27-103 (résumé en allemand).

HÖRNING, B., 1963. — Zur Kenntnis der Endoparasitenfauna des Eichhörnchens (*Sciurus vulgaris*) in der Schweiz. *Revue suisse Zool.*, **70** (2) : 25-45.

INGLIS, W. G., 1961. — The Oxyurid parasites (Nematoda) of Primates. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **136** (1) : 103-122.

INGLIS, W. G., et F. L. DUNN, 1963. — The occurrence of *Lemuricola* (Nematoda : Oxyurinae) in Malaya : with the description of a new species. *Z. ParasitKde*, **23** (3) : 354-359.

INGLIS, W. C., et F. L. DUNN, 1964. — Some Oxyurids (Nematoda) from neotropical Primates. *Z. ParasitKde*, **24** (1) : 83-89.

JOHNSON, S., 1967. — A new Nematode of the genus *Syphacia* (Oxyuroidea) from the Squirrel *Funambulus pennanti* from Rajasthan, India. *Proc. zool. Soc., Calcutta*, **20** (1) : 83-85.

KREIS, H. A., 1944. — Beiträge zur Kenntnis parasitischer Nematoden. XI. Neue parasitische Nematoden. *Revue suisse Zool.*, **51** (6) : 227-262.

— 1952. — Helminthologische Untersuchungen in schweizerischen Tierpärken und bei Haustieren. *Schweizer Arch. Tierheilk.*, **94** : 499-522 et 556-583.

LINSTOW, O. VON, 1908. — Zoologische und anthropologische Ergebnisse einer Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika ausgeführt in den Jahren 1903-1905. II. Helminthes. Nematoden und Acanthocephalen. *Denkschr. med.-naturw. Ges. Jena*, **13** : 19-28.

PETTER, A. J., A. G. CHABAUD, R. DELAVENAY et E. R. BRYGOO, 1972. — Une nouvelle espèce de Nématode du genre *Lemuricola* parasite de *Daubentonia madagascariensis* Gmelin, et considérations sur le genre *Lemuricola*. *Annls Parasit. hum. comp.*, **47** (3) : 391-398.

QUENTIN, J. C., 1971. — Morphologie comparée des structures céphaliques et génitales des Oxyures du genre *Syphacia*. *Annls Parasit. hum. comp.*, **46** (1) : 15-60.

RAUSCH, R., et J. D. TINER, 1948. — Studies on the Parasitic Helminths of the North Central States. I. Helminths of Sciuridae. *Am. Midl. Nat.*, **39** (3) : 728-747.

SANDOSHAM, A. A., 1950. — On *Enterobius vermicularis* (Linnaeus, 1758) and some related species from primates and rodents. *J. Helminth.*, **24** (4) : 171-204.

SKRJABIN, K. I., et N. P. SCHIKHOBALOVA, 1951. — [Réorganisation de la classification des Nématodes du sous-ordre des Oxyurata Skrjabin, 1923.] (En russe). *Trudy gelmint. Lab.*, **5** : 5-8.

SOLOMON, S. G., 1933. — On a new species of *Enterobius* from the marmoset (*Callithrix jacchus*). *J. Helminth.*, **2** (2) : 95-100.

TENORA, F., 1967. — The helminthofauna of small Rodents of the Rohacska dolina valley (Liptovské Hole Mts) Slovakia. *Acta Sci. nat. Brno*, **1** (2) : 31-68.

TRAVASSOS, L., 1925. — Fauna brasiliense : Nematodes, Oxyuroidea, Oxyuridea. Revisão do genero *Enterobius* Leach, 1853. *Museu nac. do Rio de Janeiro*, n. sér., **1** : 5-11.

VEVERS, G. M., 1923. — Some new and little known Helminths from British Guiana. *J. Helminth.*, **1** (1) : 35-45.

Manuscrit déposé le 26 octobre 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 256, sept.-oct. 1974,
Zoologie 178 : 1525-1536.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1975.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 004 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

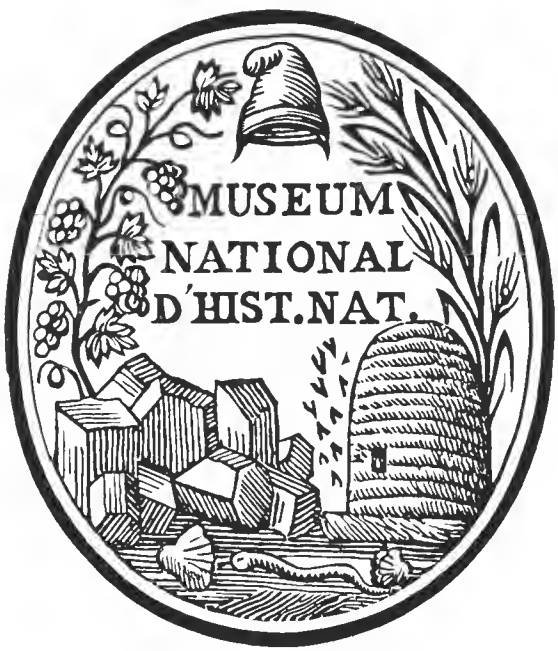
Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.